

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

Γενικό Χημείο  
του Κράτους

*ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2005*

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ**

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ  
2005**

**Δρ Κώστας Μιχαήλ  
Διευθυντής**

**ΛΕΥΚΩΣΙΑ  
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006**

*Περιεχόμενα*

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Αρμοδιότητες .....	1
Γενικοί Σκοποί και Στόχοι .....	1
Μέσα επίτευξης Σκοπών και Στόχων .....	3
Εφαρμογή Προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας .....	3
Διαπίστευση .....	4
Σχεδιασμός – Εφαρμογή Προγραμμάτων Ελέγχου .....	5
Εξοπλισμός, Εκπαίδευση και νέα εργαστήρια .....	5
Ευρωπαϊκή Διεθνής Συνεργασία και Ερευνητικά Προγράμματα.....	6
Νομοσχέδια και εκσυγχρονισμός Νομοθεσίας.....	8
Δημοσιοποίηση ερευνών .....	8
Διαφώτιση .....	9
Διοργανώσεις Διεθνών Συναντήσεων, Σεμιναρίων, Συνεδρίων .....	9
Οργάνωση .....	9
Προϋπολογισμός.....	10

**ΤΟΜΕΑΣ Α**

Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων.....	12
Εργαστήριο SNIF-NMR .....	14

**ΤΟΜΕΑΣ Β**

Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας .....	17
Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων και Καλλυντικών .....	18
Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων .....	20

**ΤΟΜΕΑΣ Γ**

Εργαστήρια Περιβαλλοντικής Χημείας (I) .....	25
Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας .....	28
Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων.....	29
Εργαστήριο Ραδιενέργειας.....	32
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) και Ελέγχου Αποβλήτων .....	32

**ΤΟΜΕΑΣ Δ**

Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών .....	36
Εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών Ειδών και Καπνικών Προϊόντων .....	38

**ΤΟΜΕΑΣ Ε**

Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Ελέγχου Παιδικών Παιχνιδιών .....	41
Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων .....	43
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών .....	46

**ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ**

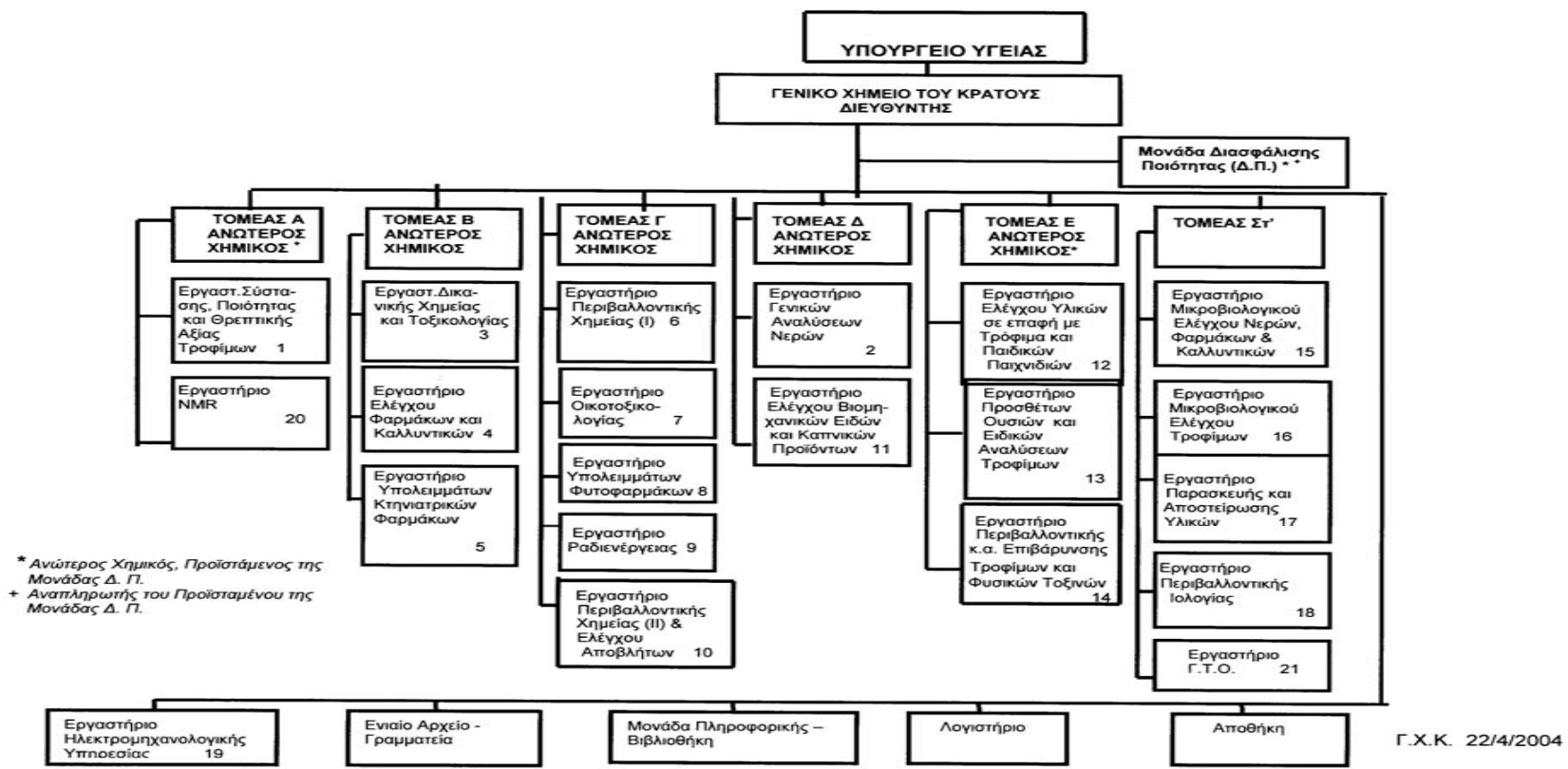
Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών .....	52
Έλεγχος Φαρμάκων και Καλλυντικών .....	54
Μικροβιολογικός Έλεγχος Πετρελαίου και Βενζίνης .....	55
Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων.....	55
Εργαστήριο Προπαρασκευής και Αποστείρωσης Υλικών .....	56
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας.....	56
Εργαστήριο Ελέγχου Τροφίμων για την Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών .....	57

ΜΟΝΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	61
--------------------------	----

ΑΡΧΕΙΟ .....	62
--------------	----

ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ

ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ  
ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ



# ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1.1 Αρμοδιότητες

Το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) είναι ο κατεξοχήν κρατικός φορέας του χημικού, και βιολογικού/μικροβιολογικού ελέγχου, της δικανικής χημείας και τοξικολογικών αναλύσεων καθώς και της εφαρμοσμένης έρευνας στα πεδία των αρμοδιοτήτων του.

Οι αρμοδιότητες του ΓΧΚ καλύπτουν:

- Τρόφιμα και Συμπληρώματα Διατροφής
- Φάρμακα και Καλλυντικά
- Νερό
- Υλικά και Αντικείμενα προοριζόμενα για συσκευασία τροφίμων
- Περιβαλλοντική ρύπανση
- Αστυνομικά τεκμήρια
- Ναρκωτικά
- Βιολογικά δείγματα (για τοξικολογικές αναλύσεις)
- Βιομηχανικά είδη
- Δείγματα προσφορών (Εθνική Φρουρά, Τμήμα Κρατικών Αγορών και Προμηθειών)
- Εξαγόμενα γεωργικά και βιομηχανικά προϊόντα
- Είδη από τα Τελωνεία
- Παιδικά παιχνίδια.

Στο πλαίσιο των πιο πάνω αρμοδιοτήτων του, το Γενικό Χημείο του Κράτους, συνεργάζεται με όλα σχεδόν τα Υπουργεία, τους Δήμους, Οργανισμούς κ.ά. Προσφέρει επίσης επί πληρωμή υπηρεσίες σε ιδιώτες.

Το ΓΧΚ συμμετέχει στα εξής Συμβούλια: Τροφίμων, Φαρμάκων, Φαρμάκων και Δηλητηρίων, Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Καλλυντικών, Ασφάλειας Τροφίμων και στο Αντιναρκωτικό Συμβούλιο Κύπρου.

Συμμετέχει επίσης στην Εθνική Επιτροπή Διατροφής, στην Εθνική Επιτροπή Καταπολέμησης του Καρκίνου, στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης για τα Ναρκωτικά, στην Επιτροπή Μείωσης της Προσφοράς του Αντιναρκωτικού Συμβουλίου και προεδρεύει της Εθνικής Επιτροπής «Περιβάλλον – Υγεία και Παιδί».

### 1.1.2 Γενικοί σκοποί και στόχοι

Γενικοί σκοποί και στόχοι του ΓΧΚ είναι:

- α) Η συμβολή στη χάραξη, προώθηση και εφαρμογή πολιτικής και στρατηγικού σχεδιασμού στα θέματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων και νερού. Στόχος είναι η προστασία της Υγείας και των οικονομικών συμφερόντων του καταναλωτή

μέσω του σχεδιασμού και εφαρμογής (ως επίσημος φορέας ελέγχου τροφίμων), σε συνεργασία με συναρμόδιες υπηρεσίες, κατάλληλων προγραμμάτων ελέγχου και επιτήρησης των τροφίμων στην αγορά και όπου είναι δυνατόν, σε όλη την τροφική αλυσίδα (από το χωράφι στο τραπέζι).

β) Η εκτίμηση κινδύνου από την παρουσία χημικών ή /και μικροβιολογικών παραγόντων στα τρόφιμα και νερά.

γ) Η συμβολή στη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικής για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της συμμετοχής του στο στρατηγικό σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης του περιβάλλοντος, εκτίμησης του κινδύνου και της παροχής υπηρεσιών-ως υποστηρικτικός οργανισμός-με εργαστηριακές αναλύσεις/εξετάσεις και γνωματεύσεις.

δ) Η αποτελεσματική συμβολή στην εξιχνίαση εγκλημάτων-περιλαμβανομένων των ναρκωτικών-με επιστημονικά τεκμηριωμένες μαρτυρίες στα δικαστήρια.

ε) Η παροχή στοιχείων για το είδος και τη χρήση εξαρτισιογόνων ουσιών στην Κύπρο σε Εθνικούς Φορείς και η αξιολόγηση των στοιχείων αυτών..

στ) Η επιστημονική στήριξη τομέων και πολιτικών σχετικών με την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη, μεταξύ των οποίων είναι η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων προϊόντων και η ανάπτυξη δίκαιου εμπορίου.

ζ) Η εναρμόνιση του ασκούμενου ελέγχου προς τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως αυτές καθορίζονται στις εκάστοτε Οδηγίες, Κανονισμούς και Συστάσεις.

η) Η διατήρηση και η επέκταση της διαπίστευσης των εργαστηρίων του με βάση το διεθνώς καθιερωμένο πρότυπο διαπίστευσης εργαστηρίων ελέγχου EN ISO/IEC 17025.

θ) Η αύξηση της παραγωγικότητας των εργαστηρίων με συνεχή εισαγωγή αυτοματισμών και άλλως πως, καθώς και η αύξηση της αντιπροσωπευτικότητας και αποτελεσματικότητας του ελέγχου.

ι) Η διάδοση προς άλλους κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς των εμπειριών και γνώσεων σε θέματα Διασφάλισης Ποιότητας και Μετρολογίας στην Χημεία.

(κ) Η εξέταση δειγμάτων τροφίμων που προέρχονται από παράπονα καταναλωτών και η διερεύνηση τροφικών δηλητηριάσεων.



## 1.2 ΜΕΣΑ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΣΚΟΠΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΧΩΝ

Για υλοποίηση των σκοπών και στόχων του, το ΓΧΚ επικεντρώνει τις προσπάθειες του στα ακόλουθα:

### 1.2.1 Εφαρμογή Προγράμματος Διασφάλισης της Ποιότητας (Δ.Π.)

Το ΓΧΚ – το οποίο διαπιστεύτηκε τον Ιούνιο του 2002 - συνέχισε και ενίσχυσε την εφαρμογή του Προγράμματος Δ.Π. επέκτεινε τα πεδία διαπίστευσής του όπως απαιτείται από Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Κανονισμούς, σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO/IEC 17025. Επιπλέον κατά το 2005 τροχοδρομήθηκε η μετάβαση στο νέο πρότυπο ISO/IEC 17025:2005 και ως εκ τούτου η τετραετής επαναξιολόγηση των εργαστηρίων του κατά το 2006, θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου προτύπου.

Οι απαιτήσεις για τη Διασφάλιση της Ποιότητας κατέδειξαν σοβαρές ελλείψεις σε εργαστηριακούς χώρους και όχι μόνο και για τον λόγο αυτό πέραν από το Παράρτημα του Γενικού Χημείου του Κράτους το οποίο λειτουργεί ήδη από τον Δεκεμβρίου 2004 γίνονται προσπάθειες για ανέγερση νέου, σύγχρονου και υψηλών προδιαγραφών κτιρίου για το Γενικό Χημείο του Κράτους. Για ανακούφιση των προβλημάτων χώρου γίνονται συνεχείς βελτιώσεις στο υφιστάμενο κεντρικό κτίριο.

Πέραν όμως των εργαστηριακών χώρων γίνονται προσπάθειες για την πρόσληψη μόνιμου επιστημονικού προσωπικού για ενίσχυση της στελέχωσης σύμφωνα πάντοτε με τις απαιτήσεις του προτύπου ποιότητας EN-ISO/IEC 17025.

Για στήριξη του Συστήματος Ποιότητας αναπτύχθηκε περαιτέρω η συνεργασία του Γενικού Χημείου του Κράτους με το Εθνικό Ίδρυμα Μετρολογίας της Ελλάδας, το Γενικό Χημείο του Κράτους της Ελλάδας καθώς και με μεγάλο αριθμό ομολόγων εργαστηρίων της Ευρώπης.

Βασικά στοιχεία του Συστήματος Ποιότητας είναι ο ενδοεργαστηριακός (εσωτερικός) και ο διεργαστηριακός (εξωτερικός) έλεγχος.

Για τον ενδοεργαστηριακό έλεγχο χρησιμοποιείται εγκεκριμένη μεθοδολογία Ποιοτικού Ελέγχου. Όλα τα στοιχεία με τα οποία υποστηρίζεται η εγκυρότητα του ελέγχου, καταγράφονται και φυλάσσονται στα αντίστοιχα αρχεία του Συστήματος Ποιότητας κάθε εργαστηρίου.

Οι διεργαστηριακοί έλεγχοι, για τους οποίους το ΓΧΚ δίνει ιδιαίτερη σημασία, διεξάγονται με τη συμμετοχή των εργαστηρίων του ΓΧΚ σε κοινές Δοκιμές Δεξιότητας (Proficiency Testing) με έγκυρα εργαστήρια της Ευρώπης και Αμερικής. Η μέχρι σήμερα συμμετοχή και αξιολόγηση του ΓΧΚ ήταν πολύ επιτυχής. Αυτό εξασφαλίζει αναγνώριση της αξιοπιστίας των εργαστηριακών εκθέσεων που συνοδεύουν τα εξαγόμενα εγχώρια προϊόντα. Επιπρόσθετα, ενισχύεται η συνεχής επιμόρφωση και βελτίωση, η αυτοπεποίθηση, ο ζήλος και η αφοσίωση του προσωπικού.

Κατά το 2005 τα εργαστήρια του ΓΧΚ συμμετείχαν σε 80 περίπου δοκιμές δεξιότητας με προσδιορισμό 211 παραμέτρων με αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν το υψηλό επίπεδο ποιότητας της εργασίας που διεξάγεται. Το Διάγραμμα δείχνει ότι το 94% των τιμών των παραμέτρων που αναλύθηκαν σε διεργαστηριακούς ελέγχους ευρίσκεται μέσα στο εύρος των  $\pm 2$  z-score το οποίο θεωρείται ως ικανοποιητικό.

### 1.2.2 Διαπίστευση

Κατά το 2005 επιτηρήθηκαν επιτυχώς τα 13 ήδη διαπιστευμένα εργαστήρια του ΓΧΚ, τα οποία επεξέτειναν τα επίσημα πεδία διαπίστευσής τους σε νέες τεχνικές και νέες μεθόδους. Οι επεκτάσεις κάλυψαν 14 νέες μεθόδους. Επιπλέον κατά το 2005 διαπιστεύτηκε ένα ακόμη εργαστήριο. Τα 14 διαπιστευμένα εργαστήρια είναι:

- Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θεραπευτικής Αξίας Τροφίμων
- Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών
- Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής
- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (I)
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II)
- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων
- Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών
- Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών
- Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών και Φαρμάκων
- Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων
- Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας
- Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας

Οι λεπτομέρειες για τις διαπιστευμένες μεθόδους ανά εργαστήριο καθώς και τα πεδία εφαρμογής μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ: [www.sgl.moh.gov.cy](http://www.sgl.moh.gov.cy)

Κατά το 2005, διαπιστεύτηκε το εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) και Ελέγχου Αποβλήτων από τον Ελληνικό Φορέα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ). Επίσης κατά το 2005 δύο επιπλέον εργαστήρια του ΓΧΚ, το Εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (SNIF-NMR) και το Εργαστήριο Γενετικά Τροποποιημένων Τροφίμων, ετοιμάστηκαν για διαπίστευση και θα αξιολογηθούν αρχές του 2006, από τον ΕΣΥΔ.

Κατά το 2005 δεν πραγματοποιήθηκε οποιαδήποτε δράση στα πλαίσια του προγράμματος «ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ» λόγω του εξαιρετικά μεγάλου φόρτου εργασίας που είχε να φέρει εις πέρας το προσωπικό του Γενικού Χημείου του Κράτους λόγω της έντονης συμμετοχής του σε επιτροπές της ΕΕ. Υπενθυμίζεται ότι το πρόγραμμα «ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ» εκπονήθηκε από το ΓΧΚ και έχει ως στόχο την διάδοση των γνώσεων και εμπειριών του προσωπικού του ΓΧΚ σε θέματα Διαπίστευσης και

Μετρολογίας στην Χημεία τόσο στο προσωπικό των εργαστηρίων του Δημόσιου τομέα όσο και του ιδιωτικού τομέα.

### **1.2.3 Σχεδιασμός - Εφαρμογή Προγραμμάτων Ελέγχου**

Το ΓΧΚ εφαρμόζει κρατικό σύστημα παρακολούθησης/επιτήρησης/ελέγχου στηριζόμενο σε τρία συστατικά στοιχεία: (α) στον έλεγχο για διαπίστωση της συμμόρφωσης προϊόντων προς τη σχετική νομοθεσία, (β) στην εφαρμοσμένη έρευνα για πρόληψη/διόρθωση προβλημάτων και παροχή συμβουλών για προώθηση κρατικής πολιτικής και (γ) στην ανταπόκριση σε αναφερόμενα προβλήματα από επίσημους Κοινοτικούς διαύλους, όπως είναι το Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για Τρόφιμα.

Σε συνεργασία με άλλα Τμήματα και Υπηρεσίες, έχει εντάξει και συνεχίζει να εντάσσει σημαντικό μέρος της εργασίας του σε ευέλικτα συντονιστικά προγράμματα. Με αυτά, επιτυγχάνεται συντονισμός, αποφυγή αλληλεπικαλύψεων εργασιών, αύξηση της παραγωγικότητας, αντιπροσωπευτικότητα και αποτελεσματικότητα του ελέγχου, καθώς και πολλαπλή αξιοποίηση του ασκούμενου ελέγχου (εφαρμογή Νομοθεσίας, διεξαγωγή εφαρμοσμένης έρευνας, συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα).

Κατά το 2005 έγινε ανάπτυξη νέων μεθόδων και εισαγωγή νέων παραμέτρων ελέγχου στην αξιολόγηση της μικροβιολογικής ποιότητας/ασφάλειας των τροφίμων. Νέες εξετάσεις που εισήχθηκαν ήταν η ανίχνευση καμπυλοβακτηριδίου και εντεροβακτηριδίων στα τρόφιμα. Παράλληλα γίνεται προετοιμασία για έλεγχο βακτηριακών τοξινών στα τρόφιμα όπως προνοεί και η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία που τίθεται σε εφαρμογή το 2006.

Στον έλεγχο τροφίμων για ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών μελετήθηκαν οι νέες εγκεκριμένες τροποποιήσεις και προγραμματίζεται επέκταση των παραμέτρων ελέγχου μέσα στο 2006.

Η Σήμανση των τροφίμων που περιέχουν αλλεργιογόνα συστατικά αποτέλεσε ένα νέο θέμα που απασχόλησε πολύ σοβαρά το ΓΧΚ, το οποίο προετοιμάστηκε κατάλληλα ώστε να είναι σε θέση να εισηγηθεί και να βοηθήσει στην εφαρμογή εθνικής πολιτικής μέσα στο 2006.

### **1.2.4 Εξοπλισμός, Εκπαίδευση και νέα εργαστήρια**

Το ΓΧΚ διαθέτει και αξιοποιεί στο έπακρο εξοπλισμό προηγμένης τεχνολογίας. Η χρήση του εξοπλισμού αυτού επιβάλλεται από Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές, αλλά και από τις γενικότερες ανάγκες του ελέγχου (ευαισθησία αναλύσεων, ταυτοποίηση χημικών ουσιών, αύξηση της παραγωγικότητας κ.ά.).

Οι ανάγκες αναβάθμισης του εξοπλισμού είναι συνεχείς και υπαγορεύονται από τις ίδιες τις εξελίξεις στην ίδια την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, η οποία απαιτεί την ανάλυση επικίνδυνων ουσιών σε χαμηλές συγκεντρώσεις στα τρόφιμα, στο νερό,

στον αέρα κλπ. Στα πλαίσια της προσπάθειας αυτής, κατά το 2005 δαπανήθηκαν από εθνικούς πόρους για αγορά εξοπλισμού ποσό £517.889.

Κατά το 2005 συνεχίστηκε η συστηματική επιμόρφωση του προσωπικού, τόσο στην Κύπρο όσο και στο εξωτερικό, σε θέματα σχετικά με: (α) νέες μεθόδους, τεχνικές και συσκευές προηγμένης τεχνολογίας, προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, (β) διαπίστευση και μετρολογία στην Χημεία σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ποιότητας EN ISO/IEC 17025 (γ) Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, (δ) την εφαρμογή νέων προσεγγίσεων στα θέματα των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ (ε) διοικητικές διαδικασίες της ΕΕ κ.ά. Οργανώθηκε επίσης για το προσωπικό, σειρά διαλέξεων από ξένους και Κυπρίους εμπειρογνώμονες, καθώς και από λειτουργούς του Τμήματος.

### **1.2.5 Ευρωπαϊκή Διεθνής Συνεργασία και Ερευνητικά Προγράμματα**

Το ΓΧΚ εντάσσει, όπου είναι δυνατό, μέρος της προγραμματισμένης εργασίας του σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα. Με τον τρόπο αυτό, αξιοποιεί τις δυνατότητες που αυτά προσφέρουν (τεχνολογική αναβάθμιση, πρόσληψη επιστημόνων, ανάπτυξη προσωπικού, διακίνηση πληροφοριών-τεχνογνωσίας, οικονομική ενίσχυση) για αναβάθμιση των δυνατοτήτων του.

Κατά το 2005 συνεχίστηκε με χρηματοδότηση της UNOPS ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης του σταθμού επεξεργασίας αποβλήτων Μιας Μηλιάς, με στόχο την ασφαλή επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων.

Επιπλέον κατά το 2005 το Γενικό Χημείο του Κράτους συνέχισε τη συμμετοχή του στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα QUA-NAS (Contract No. G7RT-CT-2002-05110) του 5<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου της Ε.Ε. για την ανάπτυξη της Μετρολογίας στην Αναλυτική Χημεία και υποβοήθηση της διαπίστευσης εργαστηρίων στις υπό ένταξη χώρες. Η όλη διάρκεια του προγράμματος είναι τριετής (2003-2006). Επίσης συμμετέχει στο πρόγραμμα: The European Virtual Institute for Reference Material (VIRM), από 2003 μέχρι 2006.

Κατά το 2005 άρχισε η διεξαγωγή, στο πλαίσιο του 6<sup>ου</sup> Προγράμματος Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, του ερευνητικού προγράμματος «Reduction of Environmental Risks posed by Emerging Contaminants», στο οποίο συμμετέχει το ΓΧΚ μαζί με άλλους ευρωπαϊκούς φορείς. Το πρόγραμμα είναι τριετές.

Το 2005 αξιολογήθηκαν οι προσφορές του εγκεκριμένου από την ΕΕ, στο πλαίσιο του προγράμματος Μεταβατικής Βοήθειας, προγράμματος του ΓΧΚ “Food Safety-Risk Assessment” με κοινοτική χρηματοδότηση ύψους 1.2 εκατομμυρίων ευρώ καθώς επίσης και το πρόγραμμα του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων “Intergrated Water Monitoring-Data Network” ύψους χρηματοδότησης 1.8 εκατομμυρίων ευρώ στο οποίο συμμετέχει και το ΓΧΚ.

Επίσης κατά το 2005 το ΓΧΚ συνέχισε τη συμμετοχή του και παρουσίαση επιστημονικών εργασιών στις ευρωπαϊκές δράσεις COST (Δράσεις 835, 922 και 927).

Κατά το 2005 το ΓΧΚ άρχισε να συμμετέχει στις δράσεις των Ευρωπαϊκών Τελωνειακών Εργαστηρίων. Οι δράσεις αυτές αποτελούν ένα σημαντικό φόρουμ από το οποίο οι λειτουργοί του ΓΧΚ αντλούν εμπειρίες και γνώσεις.

Εργαστήρια του ΓΧΚ είναι μέλη δικτύου εργαστηρίων της ΕΕ, όπως: (α) Το εργαστήριο Ελέγχου Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (ΓΤΟ) του ΓΧΚ είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Εργαστηρίων για τους ΓΤΟ στα τρόφιμα (ENGEL), (β) του δικτύου εργαστηρίων Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα, (γ) το εργαστήριο Βιομηχανικών Προϊόντων στο δίκτυο ENGL for Tobacco and Tobacco products. Η συμβολή των δικτύων αυτών σε επιστημονικά και θέματα μεθοδολογίας στα συγκεκριμένα πεδία είναι σε ευρωπαϊκό επίπεδο καθοριστική.

Το ΓΧΚ συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή Επιστημονική Επιτροπή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης για τα Ναρκωτικά (ΕΚΤΕΠΙΝ) και στη Διοικούσα Επιτροπή Εμπειρογνομόνων, Ερευνών, Εμπρησμού και Εκρηκτικών (ENFSI). Προεδρεύει της Επιτροπής για Εύφλεκτες Ύλες του ENFSI. Επίσης συμμετέχει στην Επιτροπή του Εθνικού Συμβουλίου Ναρκωτικών, στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή Καλλυντικών και στην Συμβουλευτική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ποιότητας Φαρμάκων.

Συνεχίστηκε κατά το 2005 η συμμετοχή του ΓΧΚ στο πρόγραμμα Ισοτοπικών Λόγων του Δευτερίου με σκοπό την δημιουργία κοινής Ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων για τα κρασιά. Επίσης συνεχίστηκε το πρόγραμμα ταυτοποίησης των χαρακτηριστικών του κυπριακού κρασιού Κουμανδάρια το οποίο χρηματοδοτείται από το Ι.Π.Ε. Στο 2005 εγκρίθηκε από το ΠΙΕ η χρηματοδότηση ερευνητικού προγράμματος για την ταυτοποίηση των ιδιαίτερων ισοτοπικών και άλλων χαρακτηριστικών του Κυπριακού Μελιού με σκοπό την δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για καθορισμό της γεωγραφικής προέλευσής του. Επετεύχθη, πάλιν μέσω του ΠΙΕ, η συνεργασία με ερευνητικά ινστιτούτα της Σλοβενίας για τον φασματοσκοπικό και χημειομετρικό χαρακτηρισμό των Κυπριακών και Σλοβενικών χυμών.

Το εργαστήριο SNIF-NMR διδυμοποιήθηκε με το εργαστήριο Central Science Laboratory (UK) για την εφαρμογή του ευρωπαϊκού κεκτημένου στο τομέα των ισοτοπικών χαρακτηρισμών κρασιών και αλκοολούχων ποτών (ΕΕ: TWINNING PROJECT) .

Κατά το 2005 εγκρίθηκε για χρηματοδότηση από την ΕΕ στο 6<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο, το διετές ερευνητικό πρόγραμμα “Methods for the concentration and detection of adenoviruses and noroviruses in European bathing waters with reference to the revision of the Bathing Water Directive 76/160/EEC” (VIROBATHE 513648), στο οποίο συμμετέχει το εργαστήριο μικροβιολογικού ελέγχου νερών και αποβλήτων του ΓΧΚ.

Επίσης το ίδιο εργαστήριο του ΓΧΚ συμμετέχει στο διετές πρόγραμμα που χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας «Συμβολή στην εξάλειψη της πολιομυελίτιδας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας πολιοϊών στα λύματα», σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Νευρολογίας και Γενετικής, από 1/10/2005.

Από το 1999, λειτουργοί του ΓΧΚ έχουν επιλεγεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως αξιολογητές ερευνητικών προτάσεων του 5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> Προγράμματος πλαισίου. Ο Διευθυντής του Γενικού Χημείου του Κράτους από το 2003 συμμετέχει στο Συμβουλευτικό Φόρουμ της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) καθώς και Ανώτερος Χημικός του ΓΧΚ σε Ομάδα Εργασίας του εν λόγω Φόρουμ. Επίσης Ανώτερος λειτουργός του ΓΧΚ κατέχει την θέση του αντιπροέδρου του Οργανισμού INTAS, που δημιούργησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. και των χωρών της Ανατολικής Ευρώπης καθώς και θέση στην επιτροπή «Ποιότητα Ζωής και Περιβάλλον» του ευρωπαϊκού ιδρύματος έρευνας (ESF). Άλλος Ανώτερος Χημικός του ΓΧΚ είναι μέλος της Διοικούσας Επιτροπής του Ευρωπαϊκού AOAC (Association of Official Analytical Chemists).

Τον Ιούνιο του 2005 υπεγράφη πρωτόκολλο συνεργασίας μεταξύ του ΓΧΚ και των Κοινών Κέντρων Ερευνών της ΕΕ στους τομείς της έρευνας και εκπαίδευσης. Η υπογραφή του πρωτοκόλλου αυτού είναι εξαιρετικής σημασίας γιατί θα δοθεί η ευκαιρία στο προσωπικό του Γενικού Χημείου του Κράτους να ενδυναμώσει τους δεσμούς του με τα Κοινά κέντρα Ερευνών της ΕΕ αναπτύσσοντας διαύλους ροής πληροφοριών, εμπειριών και ερευνητικών ιδεών προς το ΓΧΚ.

Τέλος, το ΓΧΚ έχει αναπτύξει τακτική συνεργασία (ανταλλαγή πληροφοριών, εμπειριών κ.ά.) με αξιόλογα εργαστήρια Ευρωπαϊκών και άλλων προηγμένων χωρών. Επίσης συνέχισε και κατά το 2005 τις συνεργασίες με ελληνικά εργαστήρια (πανεπιστημίων κ.ά.), μέσα στα πλαίσια του προγράμματος Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας Κύπρου-Ελλάδας.

#### **1.2.6 Νομοσχέδια και εκσυγχρονισμός Νομοθεσίας**

Το Γενικό Χημείο συμμετείχε στην αναθεώρηση και εκσυγχρονισμό Νομοθεσιών σχετικών με τις δραστηριότητες του, καθώς και την έκδοση νέων Κανονισμών, με στόχο την εναρμόνιση με την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Λειτουργοί του ΓΧΚ συμμετέχουν σε διάφορες επιτροπές εμπειρογνομόνων της ΕΕ για τον σχεδιασμό και τροποποίηση νομοθεσιών της ΕΕ σχετικών με τα πεδία των δραστηριοτήτων του ΓΧΚ.

#### **1.2.7 Δημοσιοποίηση Ερευνών**

Το ΓΧΚ διεξάγει εφαρμοσμένη έρευνα στους διάφορους τομείς των δραστηριοτήτων του, με στόχο την αποτελεσματικότερη λειτουργία του. Τα αποτελέσματα ορισμένων από τις έρευνες αυτές έχουν παρουσιασθεί σε Διεθνή Συνέδρια και άλλα έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία, όπως τα: Journal of AOAC International, Food and Agricultural Immunology, Journal of Food Composition and Analysis, Fresenius Environmental Bulletin, Euroresidue IV, Applied and Environmental Microbiology, Journal of Virological Methods, Journal of Water & Health, Food Microbiology.

Στο τέλος του 2005 εκδόθηκε η νέα εκσυγχρονισμένη έκδοση “Οδηγός για Πρόσθετα Τροφίμων”. Η έκδοση αυτή είναι καταχωρισμένη και στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ για άμεση πρόσβαση από τους χρήστες του διαδικτύου.

### **1.2.8 Διαφώτιση**

Το ΓΧΚ συμμετέχει στις δραστηριότητες του Υπουργείου Υγείας, του Συνδέσμου Καταναλωτών και άλλων φορέων για διαφώτιση του κοινού. Επίσης εκδίδει ενημερωτικό υλικό για πληροφόρηση του κοινού σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων, νερού κλπ.

Η ιστοσελίδα του ΓΧΚ, η οποία είναι δίγλωσση (ελληνικά και αγγλικά), δίνει πληροφορίες για τις δραστηριότητες και το έργο των εργαστηρίων του ΓΧΚ, τις διαπιστευμένες μεθόδους και τα πεδία τους, κλπ. Η διεύθυνση της ιστοσελίδας είναι: [www.sgl.moh.gov.cy](http://www.sgl.moh.gov.cy). Προς πληροφόρηση του καταναλωτή στην ιστοσελίδα δημοσιεύονται επίσης και τα δελτία τύπου, στην αγγλική γλώσσα, της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA).

### **1.2.9 Διοργανώσεις Διεθνών Συναντήσεων, Σεμιναρίων, Συνεδρίων**

Το Σεπτέμβριο του 2005 το ΓΧΚ οργάνωσε με επιτυχία τη 14<sup>η</sup> Συνάντηση του Συμβουλευτικού Φόρουμ της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων στην Κύπρο.

Επίσης, κατά το 2005 το εργαστήριο Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών οργάνωσε με εξαιρετική επιτυχία, σε συνεργασία με το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ε.Ε (JRC-Ispra), εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών σε τρόφιμα το οποίο παρακολούθησαν επιστήμονες από όλο τον κόσμο.

## **1.3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ**

Το ΓΧΚ περιλαμβάνει 6 Τομείς, στους οποίους υπάγονται 22 εργαστήρια, Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας και Αρχείο, Μονάδα Πληροφορικής, Λογιστήριο, Γραμματεία και Αποθήκες και εργαστήριο ΗΜΥ.

Κατά το 2005, ο Προϋπολογισμός του ΓΧΚ, εκτός από τη θέση Διευθυντή, περιλάμβανε:

- 40 Χημικούς και Μικροβιολόγους στις θέσεις Ανώτερου Χημικού και Χημικού 1ης και 2ης Τάξης
- 42 Τεχνικούς Χημείου στις θέσεις Ανωτέρου Επιθεωρητή, Επιθεωρητή, Ανωτέρου Τεχνικού και Τεχνικού.
- 5 μέλη γραμματειακού προσωπικού
- 19 μέλη βοηθητικού προσωπικού

Επιπλέον κατά το 2005 εργάστηκαν στο ΓΧΚ, με συμβόλαιο, 11 χημικοί και μικροβιολόγοι σε θέσεις Τεχνικού Χημείου καθώς επίσης και 7 άτομα του γραμματειακού προσωπικού. Για διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων εργοδοτήθηκαν 5 Χημικοί σε θέσεις Τεχνικού.

#### **1.4 ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Το 2005, το Γενικό Χημείο είχε υπό τον έλεγχο του δαπάνη £4.036.430 (Τακτικός Προϋπολογισμός και Προϋπολογισμός Αναπτύξεως), σε σύγκριση με £3.613.197 το 2004 και £3.407.245 του 2003.

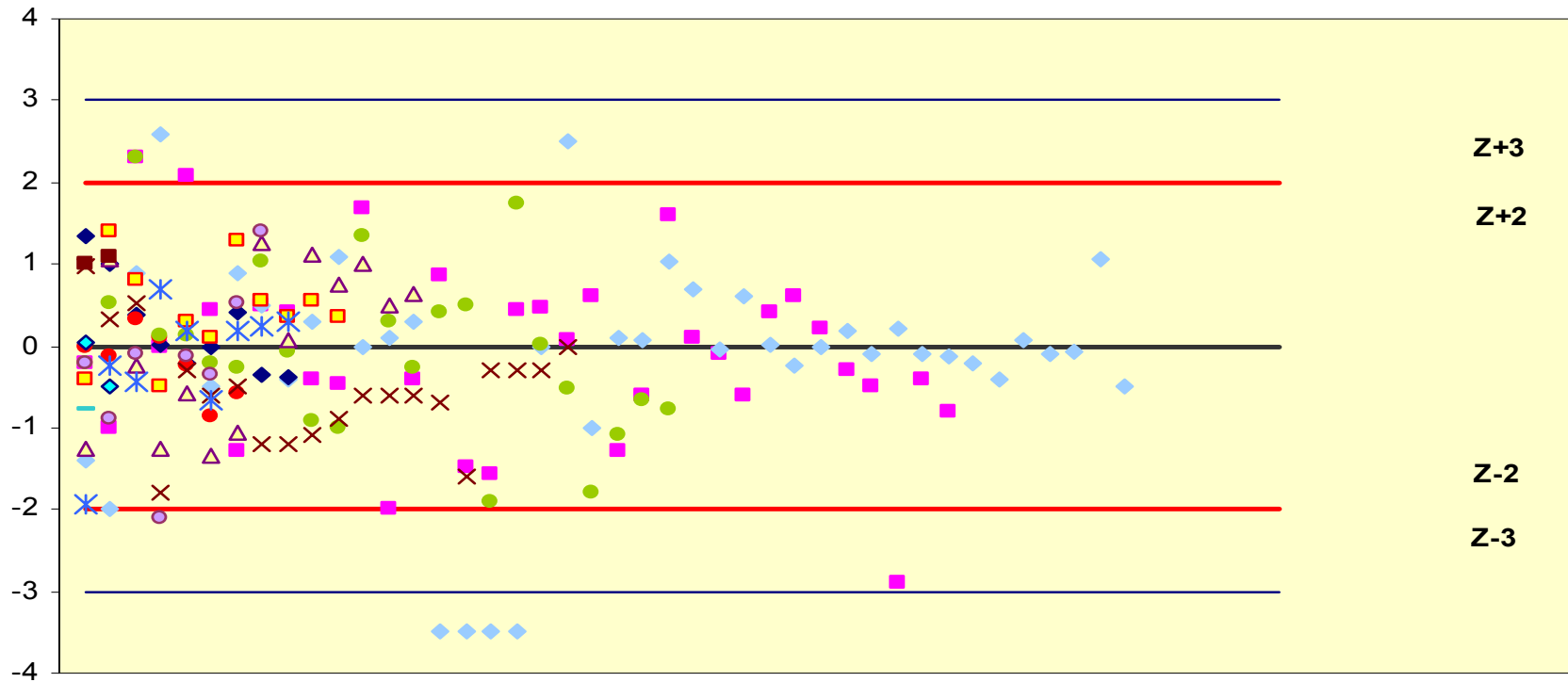
Τα έσοδα από εισπράξεις τελών για αναλύσεις δειγμάτων που υποβλήθηκαν από ιδιώτες ανήλθαν στο ποσό των £53.321. Τα αντίστοιχα έσοδα κατά το 2004 ήταν £65.923 και το 2003, £72.342.

Επιπρόσθετα, το ΓΧΚ είχε έσοδα ύψους £16.093 από Ευρωπαϊκά Προγράμματα και £29.560 από Προενταξιακή Βοήθεια που η Κύπρος λαμβάνει μέσα στα πλαίσια του Προενταξιακού Χρηματοδοτικού Κανονισμού 555/2000. Επίσης από χρηματοδοτήσεις ερευνών από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας έσοδα ύψους £38.120.



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ ΓΑ ΤΟ 2005

Αποτελέσματα διεργασηριακού ελέγχου με αξιολόγηση βάσει z-score



## 2. ΤΟΜΕΑΣ Α

### 2.1 Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων

Έχει την ευθύνη εξετάσεων που αφορούν τον έλεγχο της ποιότητας, της σύστασης και θρεπτικής αξίας των τροφίμων και την εξακρίβωση τυχόν νοθείας τους. Το 2005 αναλύθηκαν συνολικά 1964 δείγματα τροφίμων για 7934 συνολικά αναλύσεις (Πίνακας 1) σε σύγκριση με 1221 δείγματα τροφίμων για 4378 αναλύσεις κατά το 2004.

Τα πιο πάνω δείγματα προήλθαν από δειγματοληψίες οι οποίες έγιναν μέσα από την υλοποίηση προγραμμάτων ελέγχου που καταρτίστηκαν μεταξύ του Εργαστηρίου και των Υγειονομικών Επιθεωρητών του Υπουργείου Υγείας και των υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας. Οι δειγματοληψίες αφορούσαν τον έλεγχο διαφόρων τροφίμων για να διαπιστωθεί αν συνάδουν με τις απαιτήσεις της Νομοθεσίας για τα Τρόφιμα και τους αντίστοιχους κανονισμούς (ΚΔΠ). Σε περιπτώσεις που διαπιστώθηκε πρόβλημα σε συγκεκριμένα είδη από συγκεκριμένες πηγές δειγματοληψίας, οι δειγματοληψίες εντατικοποιήθηκαν και εστιάστηκαν στις πηγές αυτές. Επίσης συνεχίστηκε ο απαιτούμενος έλεγχος των τροφίμων εισαγωγής και εξαγωγής, καθώς και ο έλεγχος τροφίμων για σκοπούς τελωνειακής κατάταξης, ενώ συνεχίστηκε και ο έλεγχος τροφίμων της Εθνικής Φρουράς, σύμφωνα με το πρόγραμμα χημικού ελέγχου και τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Συγκεκριμένα το εργαστήριο συμμετείχε στα εξής προγράμματα ελέγχου:

1. Παρακολούθηση και Έλεγχος Ποιότητας και Νοθείας Ελαιολάδου και άλλων Φυτικών Ελαίων. Ο έλεγχος αφορούσε εισαγόμενα καθώς και επιτόπιως παραγόμενα έλαια. Αναλύθηκαν συνολικά 119 δείγματα από τα οποία τα 19 ήταν εκτός προδιαγραφών. Τα έλαια αναλύθηκαν για οξύτητα Αρ. Ιωδίου, Αρ. Υπεροξειδίων, προσδιορίστηκαν οι μεθυλεστέρες των λιπαρών τους οξέων και στη περίπτωση των παρθένων ελαιολάδων έγινε και φασματοφωτομετρική εξέταση στο υπεριώδες. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι πιο πάνω μέθοδοι είναι διαπιστευμένες. Επίσης κατά το τέλος του 2005 υλοποιήθηκε προγραμματισθείσα εκπαίδευση στον προσδιορισμό νέων παραμέτρων που μπορούν να ανιχνεύσουν νέους τρόπους νοθείας στο ελαιόλαδο. Οι μέθοδοι αυτοί ήδη τροχοδρομούνται προς υλοποίηση κατά το 2006

2. Έλεγχος επιπέδων Ισταμίνης και Πτητικών Βάσεων σε εισαγόμενα ψάρια καθώς και σε ψάρια επιτόπιας αλιείας και καλλιέργειας. Αναλύθηκαν 618 δείγματα από τα οποία μία παρτίδα (9 δείγματα) ήταν εκτός προδιαγραφών.

3. Έλεγχος Ποιότητας και Νοθείας Μελιού / Αυθεντικότητα και Γεωγραφική Προέλευση Τροφίμων.

Κατά το 2005 αξιοποιήθηκε νέος αναλυτικός εξοπλισμός ψηλής τεχνολογίας που παραλήφθηκε κατά το 2004 [Φασματόμετρο Μάζας Λόγω Ισοτόπων (GC-IR/MS)] με τον οποίο έγινε δυνατή η επέκταση του ελέγχου εξειδικευμένων νοθειών στο μέλι καθώς επίσης και στη διαπίστωση της προέλευσης της ζάχαρης. Στα τέλη του 2005

υλοποιήθηκε προγραμματισθείσα εκπαίδευση σε νέα πεδία εφαρμογής της εν λόγω τεχνικής κυρίως για σκοπούς αυθεντικότητας και γεωγραφικής προέλευσης των τροφίμων.

Για σκοπούς ποιότητας και νοθείας του Μελιού αναλύθηκαν 239 δείγματα. Οι αναλύσεις αφορούσαν τις παραμέτρους Υγρασία, Σάκχαρα (γλυκόζη, φρουκτόζη και σακχαρόζη), Υδροξυμεθυλοφουρφουράλη (HMF), δείκτη διάστασης. Τα 30 από τα πιο πάνω δείγματα ήταν εκτός προδιαγραφών.

4. Πρόγραμμα ταυτοποίησης του Κυπριακού Μελιού. Επιπλέον το εργαστήριο κατά το 2005 συμμετείχε σε προγράμματα ταυτοποίησης του Κυπριακού Μελιού σε συνεργασία με το Υπουργείο Γεωργίας και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Αναλύθηκαν 24 δείγματα. Οι αναλύσεις αφορούσαν τις παραμέτρους υγρασία, σάκχαρα, υδροξυμεθυλοφουρφουράλη (HMF), δείκτη διάστασης, καθώς και τη μέτρηση του ισοτοπικού λόγου  $\delta^{13}\text{C}\%$

5. Έλεγχος ποιότητας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων. Αναλύθηκαν συνολικά 474 προϊόντα που περιλάμβαναν γάλα, γιαούρτι, χαλούμι και διάφορα είδη τυριών. Τα 43 από τα πιο πάνω δείγματα ήταν εκτός προδιαγραφών.

6. Έλεγχος χυμών/φρουτοποτών. Αναλύθηκαν 148 δείγματα διαφόρων χυμών/φρουτοποτών για μέταλλα, σάκχαρα, διαθλασιμετρικά στερεά, οξύτητα και αριθμό φορμόλης.

7. Έλεγχος τελωνιακών δειγμάτων. Κατά τη διάρκεια του 2005 αναλύθηκαν 351 δείγματα για σκοπούς τελωνιακής κατάταξης. Οι αναλύσεις αφορούσαν κυρίως σύσταση. Επιπλέον το Εργαστήριο συμμετείχε σε σεμινάρια και συναντήσεις του Ευρωπαϊκού προγράμματος Customs 2007.

8. Έλεγχος Τροφίμων Εθνικής Φρουράς. Κατά τη διάρκεια του 2005 αναλύθηκαν 165 δείγματα τροφίμων που προορίζονταν για την Εθνική Φρουρά. Οι αναλύσεις αφορούσαν κυρίως σύσταση.

Ακόμα, κατά τη διάρκεια του 2005 το εργαστήριο συμμετείχε ενεργά στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα COST 922 με παρουσίαση εργασίας με τίτλο: Cyprus follow up Contribution to the Action COST 922

Το εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων είναι ήδη διαπιστευμένο με έξι (6) αναλυτικές μεθόδους από το 2002 και 2003

Το 2005 συνεχίστηκε η εφαρμογή διεργαστηριακού ελέγχου με συμμετοχή στο διεργαστηριακό πρόγραμμα του FAPAS - Food Analysis Performance Assessment Scheme (U.K.). Η συμμετοχή αφορούσε τις παραμέτρους Υγρασία, Τέφρα, Λίπος, Άζωτο, Νάτριο και Χλωριούχα σε κρεατοσκεύασμα, Φρουκτόζη, Γλυκόζη, Σακχαρόζη, Υδροξυμεθυλοφουρφουράλη (HMF),  $\delta^{13}\text{C}\%$  και διαστάση σε μέλι, Λιπαρά οξέα, αριθμό υπεροξειδίων, αριθμό ιωδίου, οξύτητα, ειδικές απορροφήσεις στα  $\text{K}_{270\text{nm}}$  και  $\text{K}_{232\text{nm}}$  σε εδάδιμα λίπη και έλαια, καθώς και ισταμίνη σε ιχθυρά. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

## 2.2 Εργαστήριο SNIF-NMR

Στο εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (SNIF-NMR), διενεργούνται έλεγχοι που συμβάλλουν στη διερεύνηση της αυθεντικότητας τροφίμων και ποτών.

Εφαρμόζεται η τεχνική SNIF-NMR για την πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης, η οποία στηρίζεται στο φυσικό ισοτοπικό διαχωρισμό σαν συνάρτηση του μεταβολισμού των φυτών και του γεωκλιματικού περιβάλλοντός τους. Τα αποτελέσματα υποβάλλονται σε στατιστική αξιολόγηση και χημειομετρική μελέτη.

Κατά το 2005, στο εργαστήριο ολοκληρώθηκε η εφαρμογή Προγράμματος Διασφάλισης της Ποιότητας με στόχο τη σύντομη διαπίστευσή του, η οποία αναμένεται μέσα στο πρώτο τρίμηνο του 2006. Η συμμετοχή του εργαστηρίου σε διεργαστηριακές ισοτοπικές εξετάσεις ελέγχου ικανότητας ήταν πολύ επιτυχής ( $z$ -score = 0.2 και 0.01).

Το εργαστήριο συμμετείχε στα παρακάτω προγράμματα ελέγχου και έρευνας:

I. Πρόγραμμα ανάλυσης των ισοτοπικών λόγων του δευτερίου και του άνθρακα με σκοπό τη δημιουργία κοινής ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων για τα κρασιά, στο ερευνητικό κέντρο ISPRA της ΕΕ. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν όλες οι ευρωπαϊκές χώρες, με βάση τον Κανονισμό 2729/2000.

II. Ερευνητικό πρόγραμμα για την ταυτοποίηση των χαρακτηριστικών του κυπριακού κρασιού Κουμανδαρία, με σκοπό την τυποποίησή του και την απόδειξη της αυθεντικότητάς του για την προστασία του προϊόντος και τη δημιουργία καλύτερων οικονομικών προοπτικών για την περιοχή των 14 παραγωγών χωριών. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και σ' αυτό συμμετέχουν – εκτός από το Εργαστήριο NMR- το Εργαστήριο Αρ. 13 του Γ.Χ.Κ. και άλλοι φορείς και εργαστήρια.

III. Ερευνητικό πρόγραμμα για την ταυτοποίηση των ιδιαίτερων ισοτοπικών και άλλων χαρακτηριστικών του κυπριακού μελιού, με σκοπό τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων σύμφωνα με τη γεωγραφική του προέλευση, για ενίσχυση της προσπάθειας για πάταξη της νοθείας. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και σ' αυτό συμμετέχουν – εκτός από το Εργαστήριο NMR- άλλοι φορείς και εργαστήρια.

Επίσης, το εργαστήριο υπέβαλε με επιτυχία και πέτυχε χρηματοδότηση στα εξής προγράμματα συνεργασίας με εργαστήρια του εξωτερικού, η υλοποίηση των οποίων θα αρχίσει το πρώτο τρίμηνο του 2006:

IV. Διακρατική συνεργασία με ερευνητικά ινστιτούτα της Σλοβενίας, για το φασματοσκοπικό και χημειομετρικό χαρακτηρισμό των Κυπριακών και Σλοβενικών Χυμών. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Προώθησης Έρευνας Κύπρου και Σλοβενίας και θα υλοποιηθεί το 2006-2007.

V. Διδυμοποίηση του εργαστηρίου με το Central Science Laboratory (UK) για την εφαρμογή του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα των ισοτοπικών χαρακτηρισμών κρασιών και αλκοολούχων ποτών. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από την ΕΕ (TWINNING PROJECT), μέσω του Γραφείου Προγραμματισμού.

Για την ολοκλήρωση των πιο πάνω ερευνητικών προγραμμάτων, το εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού, συνεργάστηκε για τον προγραμματισμό και τη διενέργεια δειγματοληψιών καθώς επίσης και τη διεξαγωγή άλλων μη ισοτοπικών δοκιμών και αναλύσεων με το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου, τους Κλάδους Αμπελουργίας - Οινολογίας και Μελισσοκομίας του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων (ΣΑΠ), τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και το Σύνδεσμο Μελισσοκόμων Κύπρου.

Επιπλέον, στα πλαίσια γενικότερης συνεργασίας σε ερευνητικά προγράμματα, εκπαιδευτικές υποτροφίες και διεργαστηριακές εξετάσεις ελέγχου ικανότητας, το εργαστήριο NMR συνεργάστηκε με Πανεπιστήμια του εξωτερικού όπως το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μιλάνου κ.ά., με Ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, όπως: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών – Αθήνα, Joint Research Centre – Ispra Ιταλίας, Institute of Food Research – IFR, Norwich Αγγλίας, Agriculture Institute of San Michele all’ Adige, Τρέντο Ιταλίας, EUROFINS, Νάντη Γαλλίας, National Institute of Chemistry – Slovenia, Slovenian Institute for Hop Research and Brewing, Slovenian Institute “Josef Stefan” κ.ά.

Επίσης, συμμετείχε στην Ομάδα Κυβερνητικών Ειδικών για τις Μεθόδους Ανάλυσης των Οίνων που συνεδριάζει στις Βρυξέλλες και σ’ αυτήν λαμβάνονται σημαντικές αποφάσεις που αφορούν τους κανονισμούς για την Τράπεζα Ισοτοπικών χαρακτηριστικών των κρασιών, για την οποία το Γενικό Χημείο του Κράτους καλείται να αναλύσει κυπριακά κρασιά με τις ισοτοπικές τεχνικές SNIF-NMR και IR-MS.

**Πίνακας 1**

<b>ΔΕΙΓΜΑΤΑ</b>	<b>2005</b>	<b>ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ</b>	<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΗΚΑΝ</b>
Ελαιόλαδα	119	19	1518
Σπορέλαια	83	3	953
Λίπη – Μαργαρίνες	10	1	28
Παστερ/μένο Γάλα	173	21	314
Κρέμα-Βούτυρο	20	0	25
Χαλλούμι	193	21	800
Τυριά διάφορα	69	7	286
Ζωικά Λίπη	0	0	--
Γιαούρτι	9	0	24
Αυγά	7	14	21
Κρέας & Προϊόντα	26	9	51
Ψάρια και προϊόντα τους	618	1	1218
Αρτοσκευάσματα	4	0	4
Μέλι	239	30	1563
Άλευρα	6	0	13
Ζυμαρικά	1	0	2
Ζάχαρη	33	0	98
Χυμοί φρούτων και φρουτοποτά	148	0	576
Άλας	5	10	--
Καφές	3	0	12
Ξύδι	8	0	24
Δημητριακοί καρποί	15	6	4
Διάφορα	306	--	353

### 3. ΤΟΜΕΑΣ Β

#### 3.1 Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας

##### Δικανική Χημεία:

Το εργαστήριο έχει την αρμοδιότητα να εξετάζει και να αναλύει αστυνομικά τεκμήρια από υποθέσεις που αφορούν διακίνηση, εμπορία και χρήση ναρκωτικών, εμπρησμούς, χρήση και κατοχή εκρηκτικών υλών, φόνους, ληστείες, βιασμούς, κακόβουλες ζημιές κ.ά. Οι στόχοι του εργαστηρίου είναι η συμβολή του, με αμερόληπτη και αντικειμενική επιστημονική μαρτυρία, στην απονομή της Δικαιοσύνης και στη στήριξη του έργου που έχει να επιτελέσει η Αστυνομία. Κατά το 2005 παραλήφθηκαν 3990 τεκμήρια, σε σύγκριση με 2747 το 2004 (αύξηση 45.2%). Τα ναρκωτικά συνεχίζουν να αποτελούν το μεγαλύτερο όγκο της εργασίας του εργαστηρίου, σε σχέση με άλλες υποθέσεις. Από το σύνολο των 3990 τεκμηρίων (ο αριθμός αυτός δεν αντανάκλα τον πραγματικό αριθμό αναλύσεων, ο οποίος είναι πολύ μεγαλύτερος) 2499 τεκμήρια ήταν από υποθέσεις ναρκωτικών (αύξηση 71.5%). Σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια υπήρξε στα χάπια αμφεταμινών τύπου ECSTASY, τα οποία ανήλθαν σε 12754 χάπια σε σύγκριση με 5268 το 2004 (αύξηση 142%) και 5725 το 2003. Η μεγάλη αύξηση στον αριθμόν χαπιών Ecstasy είναι πολύ ανησυχητικό (βλ. γραφική παράσταση).

Το εργαστήριο συμμετείχε στο ετήσιο Συμπόσιο του Δικτύου Εγκληματολογικών Ινστιτούτων ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes) σε θέματα, ναρκωτικών, εμπρησμών και εκρηκτικών. Διεξήγαγε μελέτη και οργάνωσε εργαστήριο με θέμα «Τα κριτήρια για την ταυτοποίηση εύφλεκτων υλών» στη συνάντηση του ENFSI Working Group για Fire and Explosion Investigations. Το εργαστήριο συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή Επιστημονική επιτροπή του EMCDDA για ναρκωτικά.

##### Δικανική Τοξικολογία:

Η Δικανική Τοξικολογία είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της προσφορά της στην απονομή Δικαιοσύνης κυρίως σε περιστατικά εγκληματικής φύσης. Τα αποτελέσματα του εργαστηρίου αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της Ιατροδικαστικής διερεύνησης διαφόρων περιστατικών.

Το εργαστήριο Δικανικής Τοξικολογίας είναι ο επίσημος φορέας του κράτους για την διεξαγωγή των Τοξικολογικών Αναλύσεων σε Αστυνομικά τεκμήρια καθώς επίσης σε βιολογικά δείγματα από Νοσοκομεία /Ιδιωτικές Κλινικές /Μονάδες απεξάρτησης και κτηνιατρικές υπηρεσίες. Οι Τοξικολογικές αναλύσεις στο εργαστήριο καλύπτουν: ποσοτικό προσδιορισμό Αιθυλικής Αλκοόλης, Ανίχνευση και επιβεβαίωση φαρμάκων, ναρκωτικών ουσιών, φυτοφαρμάκων καθώς και ποσοτικό προσδιορισμό ανθρακυλαιμοσφαιρίνης. Το εργαστήριο επίσης έχει την ευθύνη για τις αναλύσεις βαρέων μετάλλων σε βιολογικά υλικά.

Το 2005 παρελήφθησαν 275 τεκμήρια για ανίχνευση αιθυλικής αλκοόλης (121 υποθέσεις), 229 τεκμήρια που αφορούσαν αφύσικους θανάτους (47 υποθέσεις), τεκμήρια που αφορούσαν δηλητηριάσεις ανθρώπων (5 υποθέσεις), τεκμήρια που αφορούσαν δηλητηριάσεις ζώων (15 υποθέσεις), 140 νοσοκομειακά δείγματα (80 υποθέσεις) κ.ά.

Υπήρξαν 14 θάνατοι από χρήση ναρκωτικών από τους οποίους οι 8 ήταν άμεσοι και οι 6 ήταν έμμεσοι θάνατοι. Όλοι οι άμεσοι θάνατοι οφείλονταν σε λήψη ηρωίνης. Όλα τα στοιχεία που αφορούν Αφύσικους Θανάτους μετά από λήψη Ναρκωτικών κοινοποιούνται στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας (ΕΚΤΕΠΝ). Οι βίαιοι θάνατοι οι οποίοι οφείλονταν σε λήψη φυτοφαρμάκων ήταν κυρίως λόγω λήψης του καρβαμιδικού φυτοφαρμάκου Μεθομύλ, ενώ οι βίαιοι θάνατοι που οφείλονταν σε υπερβολική λήψη φαρμάκων οφείλονταν κυρίως στη λήψη Παρακεταμόλης και Δεξτροπροποξυφαίνης (βλ. γραφικές παραστάσεις).

### **Πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας:**

#### **Δικανική Χημεία:**

Το εργαστήριο εφαρμόζει το Πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας του Γενικού Χημείου. Το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο στις αναλύσεις ναρκωτικών όπως κοκαΐνη και ηρωίνη και στην ανίχνευση και ταυτοποίηση εύφλεκτης ύλης σε αστυνομικά τεκμήρια από τον ΕΣΥΔ. Το 2006 θα διαπίστευση στις αναλύσεις αμφεταμινών (τύπου ECSTASY).

Μέσα στα πλαίσια εφαρμογής Προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας, το εργαστήριο έλαβε μέρος, με επιτυχία, σε προγράμματα διεργαστηριακού ελέγχου για εύφλεκτες ύλες με το Ευρωπαϊκό Διαδίκτυο Εργαστηρίων Δικανικής Χημείας (ENFSI). Στο Πρόγραμμα αυτό γίνεται έλεγχος της αξιοπιστίας και της ποιότητας των αναλύσεων εύφλεκτων υλών που διενεργούνται σε ανάλογα εργαστήρια της Ευρώπης. Επίσης το εργαστήριο συμμετείχε σε διεργαστηριακό έλεγχο για ναρκωτικά συμπεριλαμβανόμενο και ποσοτικό έλεγχο για πρώτη, με εξαιρετικά αποτελέσματα.

#### **Δικανική Τοξικολογία:**

Μέσα στα πλαίσια εφαρμογής Προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας το εργαστήριο έλαβε μέρος με επιτυχία σε προγράμματα διεργαστηριακού ελέγχου για: (α) Αιθυλική Αλκοόλη στο αίμα (UK NEQAS) και (β) Ποσοτικό προσδιορισμό ανθρακυλαιμοσφαιρίνης στο αίμα (UK NEQAS). Στο πρόγραμμα αυτό λαμβάνουν μέρος 82 εργαστήρια διαφόρων χωρών. Το εργαστήριο εφαρμόζει πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας του Γενικού Χημείου του Κράτους, και προετοιμάζεται για την διαπίστευση ποσοτικού προσδιορισμού Αιθυλικής Αλκοόλης σε βιολογικά υγρά.

### **3.2 Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής**

Στόχος του εργαστηρίου είναι η διασφάλιση της ποιότητας των φαρμακευτικών σκευασμάτων (ανθρωπίνων και κτηνιατρικών), των καλλυντικών προϊόντων και των συμπληρωμάτων διατροφής που διακινούνται στην Κύπρο, και κατ' επέκταση, η διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας, η προστασία του καταναλωτή και η στήριξη του εξαγωγικού εμπορίου της Κύπρου στους τομείς αυτούς.

Ως διαπιστευμένο εργαστήριο, όπως και τα υπόλοιπα εργαστήρια του Γενικού Χημείου, κατά τη διάρκεια του έτους 2005 συνέχισε την εφαρμογή του προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας, που είχε αρχίσει από το 1999. Το εργαστήριο προέβη και σε απαραίτητες τροποποιήσεις στο σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του ώστε αυτό να αναπροσαρμοστεί και να συνάδει με το Πρότυπο ISO/IEC 17025:2005.



Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου βάσει των αρμοδιοτήτων για έλεγχο ποιότητας στους τέσσερις πιο πάνω τομείς περιγράφονται πιο κάτω.

#### **Έλεγχος ανθρωπίνων σκευασμάτων :**

Κατά το 2005 το εργαστήριο εφαρμόζοντας τη συμφωνία που είχε συνάψει με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες κατά το 2004, συνέχισε να αναλύει ως το μόνο επίσημο εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, φαρμακευτικά σκευάσματα, για σκοπούς εγγραφής (pre-marketing) αλλά και ελέγχου της αγοράς (post-marketing) τα οποία διατίθενται από τον ιδιωτικό και τον κρατικό τομέα.

Κατά την διάρκεια του 2005 το εργαστήριο προέβη αναλυτικά στους πιο κάτω ελέγχους.

Εξετάστηκαν συνολικά 279 δείγματα (σε συνολικά 1046 παραμέτρους) από τα οποία τα 159 ήταν για σκοπούς εγγραφής, 86 δείγματα είχαν σταλεί από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες (ΦΥ) για έλεγχο ποιότητας από δειγματοληψίες του ιδιωτικού τομέα, 4 δείγματα στάλθηκαν για έλεγχο βάσει των περί Προσφορών του Δημοσίου Κανονισμών του 1999, άλλα 12 δείγματα στάλθηκαν επίσης από τις ΦΥ για διερεύνηση / εξέταση παραπόνων και 2 δείγματα στάλθηκαν από το Τελωνείο. Στα πλαίσια διεξαγωγής εσωτερικού ελέγχου ποιότητας το εργαστήριο ανέλυσε ακόμη 16 δείγματα από ιδιωτικά φαρμακεία .

Από τους πιο πάνω ελέγχους 8 σκευάσματα βρέθηκαν εκτός προδιαγραφών. Οι αποκλίσεις οφείλονται κυρίως σε δοκιμές όπως έλεγχο για τις συγγενείς ουσίες, παρουσία ορατών σωματιδίων σε εναίσιμα δείγματα, απόκλιση από καθορισμένα όρια οξύτητας δείγματος, καθώς και στο ρυθμό απελευθέρωσης ενεργού συστατικού από το δείγμα.

Το εργαστήριο, όπως κάθε χρόνο, στα πλαίσια του ελέγχου ποιότητας, έλαβε μέρος σε Δοκιμές Δεξιότητας διοργανωμένες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Ποιότητα των Φαρμάκων (EDQM) και σε άλλες δοκιμές Διεργαστηριακού Ελέγχου και τα αποτελέσματα ήταν εξαιρετικά.

Κατά το 2005 ασχολήθηκε επίσης με τον έλεγχο προϊόντων κεντρικής διαδικασίας στα πλαίσια σχετικού προγράμματος που συντονίζεται από τον οργανισμό EMEA και EDQM.

Άλλη δραστηριότητα του εργαστηρίου ήταν η επαλήθευση πρωτοκόλλου ελέγχου για σκοπούς εφαρμογής του σε διεργαστηριακό έλεγχο από το EDQM.

#### **Έλεγχος κτηνιατρικών φαρμακευτικών σκευασμάτων:**

Η συνεργασία του εργαστηρίου με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες (ΚΥ) κατά το έτος 2005 με βάση τη συμφωνία μεταξύ των δυο υπηρεσιών για εφαρμογή προγραμματισμένου ελέγχου των κτηνιατρικών φαρμακευτικών σκευασμάτων (βάσει του περί Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων Νόμου) περιορίστηκε στην ανάλυση 6 μόνο δειγμάτων που στάλθηκαν στο εργαστήριο από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

#### **Έλεγχος καλλυντικών προϊόντων:**

Κατά το 2005 το εργαστήριο στα πλαίσια του περί Καλλυντικών Προϊόντων Νόμου και σε συνεργασία με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες και το Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού, εφάρμοσε έλεγχο σε 9 δείγματα που αφορούσαν παιδικά καλλυντικά προϊόντα (γαλακτώματα λοσιόν και καλλυντικά παιχνίδια). Τα 5

δείγματα στάλθηκαν από το Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού και τα 4 ήταν από δειγματοληψία του εργαστηρίου. Τα δείγματα εξετάστηκαν ως προς την περιεκτικότητά τους για μεγάλο αριθμό συντηρητικών ουσιών. Επιπρόσθετα, σε συνεργασία με το εργαστήριο της Μικροβιολογίας σε μερικά ο έλεγχος κάλυψε και μικροβιολογικές παραμέτρους.

#### **Έλεγχος Συμπληρωμάτων Διατροφής:**

Το 2005 το εργαστήριο στα πλαίσια συνεργασίας με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες (ΥΥ) του Υπουργείου Υγείας, συνέχισε τον έλεγχο των συμπληρωμάτων διατροφής βάσει των περί Συμπληρωμάτων Διατροφής Κανονισμών του 2004 (2002/46/ΕΚ). Ένεκα της κακής χρήσης των σκευασμάτων αυτών ως μέσα χορήγησης ελεγχόμενων ουσιών όπως αναβολικών στεροειδών ή/και διεγερτικών ουσιών, με σκοπό την αύξηση της αθλητικής επίδοσης και μυϊκής μάζας και με αποδέκτες κυρίως την νεολαία ο έλεγχος αφορούσε τις ουσίες αυτές. Το εργαστήριο προέβη στον έλεγχο 87 σκευασμάτων Συμπληρωμάτων Διατροφής που υποβλήθηκαν από τις Υ.Υ. Η δειγματοληψία διενεργήθηκε σε Παγκύπρια κλίμακα από καταστήματα πώλησης προϊόντων Υγιεινής διατροφής, Φαρμακεία, Γυμναστήρια και Υπεραγορές. Περιλάμβαναν δε διάφορες μορφές σκευασμάτων όπως δισκία, σκληρά και μαλακά καψάκια σκόνης και υγρά. Τα περισσότερα από τα σκευάσματα ήταν πολυβιταμινούχα με μεταλλικά ιχνοστοιχεία, σκευάσματα αμινοξέων και πολύ λίγα (περίπου 8) ήταν σκευάσματα για βελτίωση της σωματικής διάπλασης. Επίσης 5 δείγματα στάλθηκαν από την αστυνομία για έλεγχο για την παρουσία αναβολικών ουσιών. Όλα τα αναλυθέντα δείγματα δεν περιείχαν παράνομες ουσίες ή ουσίες που δεν εδηλώνονταν στην ετικέτα.

#### **Ιατροφαρμακευτικά Υλικά**

Κατά το 2005 το εργαστήριο σε συνεργασία με το Εργαστήριο Μικροβιολογίας Φαρμάκων πέρα από τις πιο πάνω δραστηριότητες του προέβη και σε έλεγχο 18 δειγμάτων που εμπίπτουν στην κατηγορία των ιατροφαρμακευτικών υλικών. Αυτά αφορούσαν σκευάσματα για τον καθαρισμό, ξέπλυμα και φύλαξη των φακών επαφής. Τα δείγματα εξετάστηκαν για μικροβιολογική επιβάρυνση και για την παράμετρο pH και βρέθηκαν να είναι σε αποδεκτά όρια.

### **3.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων**

Στόχοι του εργαστηρίου είναι: α) η Διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας από τις επικίνδυνες επιδράσεις των υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων στον άνθρωπο, τα οποία πιθανόν να υπάρχουν σε προϊόντα ζωικής προέλευσης και β) η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων προϊόντων και η ανάπτυξη δίκαιου εμπορίου.

Ο έλεγχος υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων άρχισε σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες το 1991. Κατά το 1995 η ανάγκη εναρμόνισης με το Ευρωπαϊκό Κεκτημένο και η ανάπτυξη εξαγωγικού εμπορίου με τις χώρες μέλη της ΕΕ, κατέστησε αναγκαία την έγκριση και υλοποίηση εθνικού προγράμματος ελέγχου σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε.

Το 2005 το εργαστήριο είχε την ευθύνη να διεκπεραιώσει το 80% του εγκεκριμένου από την ΕΕ προγράμματος. Με επίμονες προσπάθειες και επιπλέον πρόσληψη

έκτακτου προσωπικού το εργαστήριο κάλυψε το 57% των απαιτήσεων του εθνικού προγράμματος. Το υπόλοιπο 43% των απαιτήσεων στάλθηκαν, από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και αναλύθηκαν σε εργαστήρια του εξωτερικού. Σημειώνεται δε, η αύξηση στον αριθμό των απαιτούμενων παραμέτρων, ο οποίος ανήλθε στις 4856. Από τα 1473 δείγματα που υποβλήθηκαν για ανάλυση, 70% ήταν κρέατα: χοιρινά, κοτόπουλα, μοσχάρια, αιγοπρόβατα και κουνέλια, 5% σύρα και 2.5% αίμα από τα αντίστοιχα είδη ζώων, 11% γάλα, 2.5% ψάρια, 2.5% αυγά, 4% νερά και 3% μέλι. Ελέγχθησαν συνολικά 2781 παράμετροι που αφορούσαν τις ομάδες αναβολικών, αντιβιοτικών, παρασιτοκτόνων, θυρεοστατικών, αντιπρωτοζώων, ηρεμιστικών, β-ανταγωνιστών κοκκιδιοστατικών και Πράσινο του Μαλαχίτη.

Σε 2 δείγματα χοιρινού κρέατος προσδιορίστηκε το αντιβιοτικό Σουλφαδιμιδίνη, άνω του επιτρεπόμενου ορίου, (ποσοστό 1%). Σε 2 δείγματα χοιρινού κρέατος προσδιορίστηκε χλωροτετρακυκλίνη σε επίπεδο κάτω του ορίου ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ).

Κατά την παρούσα χρονιά παρατηρήθηκε μείωση της χρήσης απαγορευμένων ουσιών σε ζώα. Εντοπίστηκε η παρουσία της απαγορευμένης ουσίας Πράσινο του Μαλαχίτη σε δείγμα πέστροφας, κυπριακής εκτροφής σε επίπεδο κάτω του MRPL (ελάχιστο απαιτούμενο όριο επίδοσης). Σε δείγμα κοτόπουλου, ποσοστό 3.7% των δειγμάτων που υποβλήθηκαν για ανάλυση Νικαρπαζίνης, προσδιορίστηκε το εν λόγω κοκκιδιοστατικό. Συγκριτικά με το 2004, παρατηρείται μείωση των θετικών δειγμάτων με την ουσία Νικαρπαζίνη.

Σε κανένα από τα δείγματα μελιού, εγχώριας παραγωγής, τα οποία υποβλήθηκαν από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες για ανάλυση κατά το 2005 δεν εντοπίστηκαν Σουλφοναμίδια. Αντιθέτως, κατά το 2004 το 55% των δειγμάτων, τα οποία υποβλήθηκαν σύμφωνα με εθνικό πρόγραμμα που διεξήχθη σε συνεργασία με τις υγειονομικές υπηρεσίες, ήταν θετικά.

Το εργαστήριο από το 2004 άρχισε από κοινού με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες την εφαρμογή προγράμματος ελέγχου Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων σε εισαγόμενα προϊόντα ζωικής προέλευσης, όπως απαιτείται από το Ευρωπαϊκό Κεκτημένο. Ο απαιτούμενος αριθμός αναλύσεων για δείγματα εισαγωγής ανέρχεται σε 235. Κατά το 2005 παραλήφθηκαν και αναλύθηκαν μόνο 14 δείγματα εισαγωγής, δηλαδή ποσοστό μόλις 6%. Σε 3 δείγματα μελιού, εισαγωγής από την Ελλάδα εντοπίστηκε το αντιβιοτικό Σουλφανιλαμίδη. Σε δείγμα βοδινού κρέατος εισαγωγής, προσδιορίστηκε Οξυτετρακυκλίνη σε υψηλά επίπεδα.

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής του προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας διεξήχθησαν 250 αναλύσεις δειγμάτων ελέγχου, δηλαδή ποσοστό 13%.

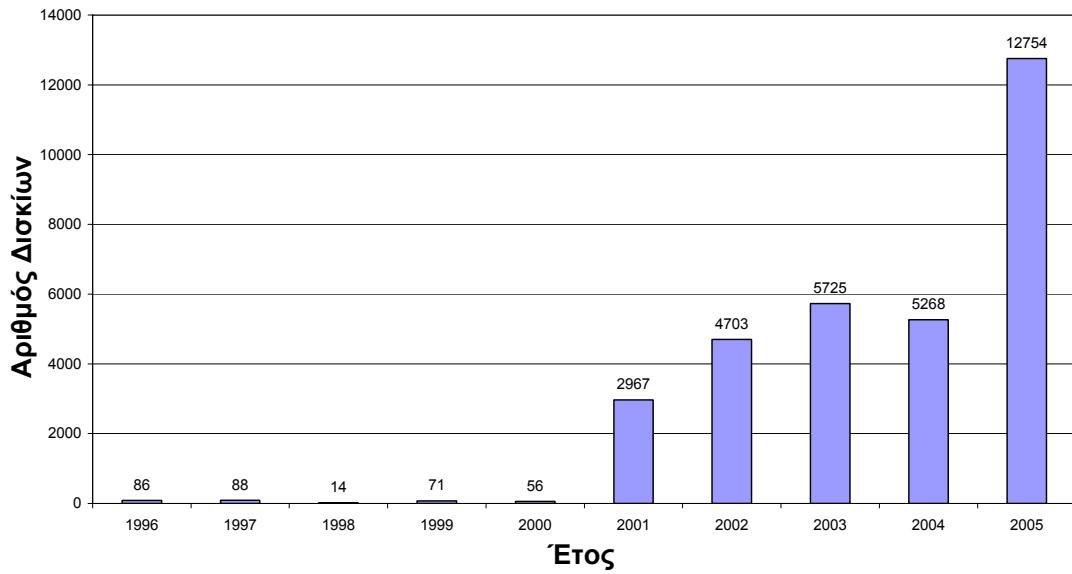
Το διαπιστευμένο από το 2002 εργαστήριο συμμετείχε σε διεργαστηριακούς ελέγχους που διεξήγαγαν τα τρία αντίστοιχα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς για τα Υπολείμματα Κτηνιατρικών Φαρμάκων, AFSSA/CRL/Γαλλίας, RIVM/CRL/Ολλανδίας και BVL/CRL/Γερμανίας. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

Επιπλέον το εργαστήριο μέσα στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του ως Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (NRL), ανέπτυξε μεθοδολογία για αναλύτες, όπως η Χλωραμφενικόλη στο μέλι και στο κρέας, καθώς και πολυπολειμματική μέθοδο για προσδιορισμό Νιτροϊμιδαζολών στο γάλα και στο κρέας. Για την ολοκλήρωση του εθνικού προγράμματος ελέγχου, απαιτείται ανάπτυξη επιβεβαιωτικών μεθόδων ή/και μεθόδων ρουτίνας καθώς και η επικύρωση, τους για μεγάλο αριθμό ουσιών.

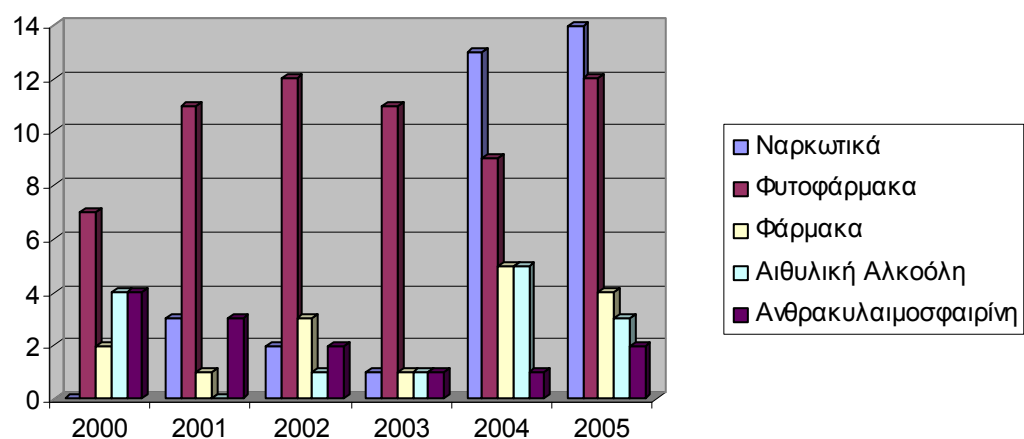
Το εργαστήριο παρέλαβε τον Οκτώβρη του 2005 τον εξοπλισμό LC-MS-MS. Η συσκευή εγκαταστάθηκε, το προσωπικό εκπαιδεύτηκε και άρχισαν ήδη οι πρώτες δοκιμές.

Απώτερος στόχος του εργαστηρίου είναι να καλύψει πλήρως τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα ελέγχου Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων σε επιτόπια και εισαγόμενα προϊόντα ζωικής προέλευσης ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Κεκτημένου, αλλά και να συμβάλει στη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικής μέσω της συμμετοχής του στο στρατηγικό σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης του όλου συστήματος ορθής χρήσης κτηνιατρικών φαρμάκων και ασφάλειας τροφίμων.

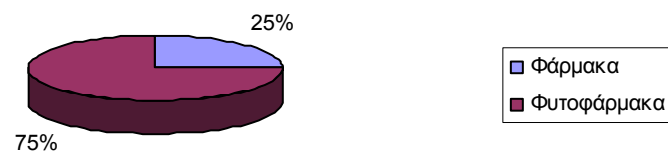
**Δισκία Αμφεταμινών από το 1996 μέχρι το 2005**



**ΒΙΑΙΟΙ ΘΑΝΑΤΟΙ ΑΠΟ ΤΟ 2000 ΜΕΧΡΙ 2005**



**Βίαιοι Θάνατοι λόγω λήψης Φαρμάκων και Φυτοφαρμάκων - Έτος 2005**



#### 4. ΤΟΜΕΑΣ Γ

Ο Τομέας Γ αποτελείται από τα δύο Εργαστήρια Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργ.06) και (II) (Εργ.10) και τα Εργαστήρια Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργ.08), Οικοτοξικολογίας (Εργ.07) και Ραδιενέργειας (Εργ.09). Οι σημαντικότερες δραστηριότητες του Τομέα Γ, το 2005 εστιάστηκαν στην επίτευξη των στόχων που απορρέουν από τις μετά- ενταξιακές μας υποχρεώσεις, και την διαπίστευση Εργαστηρίων 06.07, 08 και 10.

Σημαντικός στόχος που επιτεύχθηκε ήταν η αξιοποίηση ευκαιριών απορρόφησης πιστώσεων από την Ε.Ε στα πλαίσια της μεταβατικής βοήθειας (transition facility), καθώς και στα πλαίσια του FP6. Εκτός από το ερευνητικό πρόγραμμα EMCO εγκρίθηκε η συμμετοχή του ΓΧΚ στο δίκτυο Βιοπαρακολούθησης ESBIO. Το EMCO στοχεύει στον αποτελεσματικό έλεγχο και απομάκρυνση των φαρμακευτικών ουσιών ιδιαίτερα εκείνων που μπορούν να επηρεάσουν το ενδοκρινικό σύστημα των διαφόρων οργανισμών και του ανθρώπου από τα απόβλητα. Το 2005 πρόγραμμα για ενίσχυση των δυνατοτήτων παρακολούθησης της ραδιενέργειας σχεδιάστηκε από το ΓΧΚ σε συνεργασία με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας για χρηματοδότηση από την ΙΑΕΑ.

Το 2005 συνεχίστηκαν οι διαδικασίες ανάπτυξης της υποδομής για εκτέλεση βιολογικών δοκιμών DR CALLUX και ERCALLUX για έλεγχο των διοξινών και ενδοκρινικών διαταρακτών αντίστοιχα. Το 2005 στάλθηκαν σε συνεργαζόμενο εργαστήριο του Οργανισμού Περιβάλλοντος της Βιέννης 10 δείγματα παιδικών τροφών για έλεγχο διοξινών με την χημική μέθοδο GC/HRMS. Τα αποτελέσματα αναμένονται σύντομα. Επίσης το 2005 άρχισε η συμμετοχή μας στο διεθνές Πρόγραμμα της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας για έλεγχο των επίμονων ρυπαντών (POPs) στο μητρικό γάλα.

Πρωθήθηκε επίσης η ενεργός συμμετοχή σε δραστηριότητες διεθνών οργανισμών κυρίως του UNEP, της ΙΑΕΑ και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ιδιαίτερα ενεργός ήταν η συμμετοχή του προσωπικού στις ομάδες εργασίας και επιτροπές της ΕΕ όπως στο Σχέδιο Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία και στις ομάδες των νερών (Οδηγία 2000/60), υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων, διοξινών και PCBs, βιοπαρακολούθησης των παιδιών κλπ.

- Ο τομέας Γ εφαρμόζει ολοκληρωμένη προσέγγιση στα θέματα περιβάλλοντος που βασίζεται στην ολοκλήρωση των χημικών και βιολογικών μεθόδων. Τα δύο Εργαστήρια Περιβαλλοντικής Χημείας (I) και (II) και το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας έχουν αυτόνομη δομή, αλλά αλληλοσυμπληρούμενες δραστηριότητες συναποτελώντας τους πυλώνες της ολοκληρωμένης παρακολούθησης. Τα τρία εργαστήρια καλύπτουν όλο το φάσμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, ελέγχου της ρύπανσης καθώς και της διερεύνησης της γεωργικής και βιομηχανικής ρύπανσης που προέρχεται από σημειακές ή διάσπαρτες ή και πολλαπλές πηγές. Η διερεύνηση βασίζεται στην εφαρμογή ενοποιημένων χημικών και βιολογικών προσεγγίσεων. Βασικοί στόχοι της ολοκληρωμένης προσέγγισης είναι:

- η διαπίστωση των τάσεων της ρύπανσης,
- η ανάπτυξη του Συστήματος Έγκαιρης Επισήμανσης τυχαίας ή εξελισσόμενης ρύπανσης των νερών (Early Warning System),
- η καταμέτρηση των επιδράσεων και αλληλεπιδράσεων των χημικών ουσιών και η εκτίμηση των σχετικών κινδύνων και
- Διαδικασίες ολιστικής αξιολόγησης βασισμένες στο συνδυασμό ανώτατων νομοθετημένων ορίων των ρύπων και όπου υπάρχουν κενά στη νομοθεσία, η ανάπτυξη/ εφαρμογή επιστημονικά τεκμηριωμένων κριτηρίων αξιολόγησης,
- Δείκτες ώστε να συνυπολογίζονται και μετατρέπονται τα αναλυτικά δεδομένα σε συγκροτημένη και άμεσα αξιοποιήσιμη πληροφορία για εκείνους που λαμβάνουν σχετικές πολιτικές αποφάσεις
- Από το 1996 έχει μεθοδευτεί η ανάπτυξη της εμπειρογνομosύνης και της υποδομής των Εργαστηρίων ώστε σήμερα, με σχετική ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού τους, να μπορούν να καλύψουν το ευρύ φάσμα της χημικής και βιολογικής πτυχής των απαιτήσεων του Ευρωπαϊκού Κεκτημένου των Νερών. Τα Εργαστήρια υποστηρίζουν ουσιαστικά την εφαρμογή της Κυβερνητικής πολιτικής σε θέματα πρόληψης και παρακολούθησης της ρύπανσης των νερών συνεργαζόμενα στενά, ως υπηρεσία στήριξης, με τα αρμόδια Τμήματα ιδιαίτερα το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών, Επιθεώρησης Εργασίας και την Υπηρεσία Περιβάλλοντος.

#### **4.1 Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργαστήριο 06)**

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη ελέγχου των επιφανειακών νερών (φράκτες, λίμνες και ποτάμια) καθώς και του ελέγχου ρυπαντών στο πόσιμο νερό. Έχει δυνατότητες κάλυψης ενός ευρέως φάσματος οργανικών και ανόργανων ρυπαντών. Το 2005 αναλύθηκαν συνολικά 293 δείγματα για μέχρι και 5-8 διαφορετικές κατηγορίες αναλύσεων. Το σύνολο των επιμέρους παραμέτρων που μετρήθηκαν ήταν 15906. Τα δείγματα ήταν κυρίως νερά (πόσιμα και επιφανειακά) στα πλαίσια του προγράμματος Έρευνας και Παρακολούθησης των νερών, καθώς και νερά από περιστατικά περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς 4 φορές σε διεργαστηριακό έλεγχο ικανότητας του φορέα Aquacheck για 1) τον προσδιορισμό των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων σε νερά όπως τριαζίνες, οργανοφωσφορικά και καρβαμιδικά και 2) για τον προσδιορισμό άλλων οργανικών ρυπαντών όπως τα τριαλογονομεθάνια σε νερά. Επίσης έλαβε μέρος σε διεργαστηριακή μελέτη με άλλα Ευρωπαϊκά εργαστήρια για τον προσδιορισμό του βενζο(α)πυρένιου και άλλων Πολυκυκλικών Αρωματικών Ενώσεων σε καπνό τσιγάρων.

Το 2005 εφαρμόστηκαν τα πιο κάτω προγράμματα παρακολούθησης

1. Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης Επιφανειακών Νερών - Εφαρμογή των οδηγιών 75/440/ΕΕ (ΚΔΠ 97/2000) και 2000/60/ΕΕ (Νόμος Ν.13(Ι)/2004).

Σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων «Ανάπτυξη και εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης των Ποιοτικών παραμέτρων των Υδατικών συστημάτων για εφαρμογή των οδηγιών 75/440/ΕΕ και 2000/60/ΕΕ», το 2005 έγιναν 3 δειγματοληψίες: τον Ιανουάριο, Μάιο και Οκτώβριο . Οι δειγματοληψίες αφορούσαν 8 φράγματα και τους 11 ρέοντες σε αυτά ποταμούς. Συνολικά αναλύθηκαν 50 δείγματα επιφανειακών νερών. Συμπληρωματικές αναλύσεις έγιναν επίσης από τα Εργ. 02, 07, 10 και 15.

2. Πρόγραμμα Πόσιμοι νερού για εφαρμογή της Νομοθεσίας Ν87(Ι)/2001 (Οδηγία 98/83/ΕΕ) σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες και το Γενικό Χημείο του Κράτους . Συμμετέχουν τα Εργαστήρια 02 και 06

Σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες ξεκίνησε το πιλοτικό πρόγραμμα ελέγχου της ποιότητας του πόσιμου νερού. Το Εργαστήριο συμμετείχε σε δειγματοληψίες, Φεβρουάριο ,Απρίλιο, Ιούνιο και Οκτώβριο και ανάλυσε 59 δείγματα από όλες τις επαρχίες. Τα δείγματα εξετάστηκαν για τους πλείστους κατά προτεραιότητα οργανικούς ρυπαντές (μέρος Β του νόμου Ν87(Ι)/2001).

Επιπλέον σύμφωνα με το Πρωτόκολλο συνεργασίας με το ΤΑΥ σ' άλλα 14 δείγματα πόσιμου νερού από το δίκτυο, τα διυλιστήρια επεξεργασίας και τα εργοστάσια αφαλάτωσης προσδιορίστηκαν τριαλογονομεθάνια. Όλα τα δείγματα ήταν εντός των αποδεκτών ορίων.

3. Ποιοτικός έλεγχος νερού Υδατοφρακτών για σκοπούς διαχείρισης Εσωτερικών υδάτων – βάσει της Οδηγίας 78/659/ ΕΕ περί της Ποιότητας των Γλυκών Υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για την διατήρηση της ζωής των ιχθύων (ΚΔΠ10/2001)

Στα πλαίσια του πιο πάνω ελέγχου και σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών καθώς και τα Εργαστήρια 02 και 10 του ΓΧΚ και το Εργαστήριο Τερσεφάνου του ΤΑΥ , εξετάστηκαν 119 δείγματα επιφανειακών νερών για τα μέταλλα Ζη και Cu. (Αφορούσε 10 μεγάλα φράγματα (κάθε 40 μέρες) για ένα χρόνο και επιπλέον άλλους 13 υδατοφράκτες για 2 φορές τον χρόνο)

4. Έλεγχος επικίνδυνων ουσιών σύμφωνα με το διάταγμα Κ.Δ.Π. 8/2001 (οδηγία 76/464/ΕΕ), για επίτευξη των ποιοτικών στόχων των νερών ως προς τις ουσίες αυτές. Ο έλεγχος γίνεται στη βάση πρωτοκόλλων συνεργασίας:

Α. Πρωτόκολλο συνεργασίας Τμήματος Αλιείας (ΤΑΘΕ) και Γενικού Χημείου του Κράτους για τους ποιοτικούς στόχους των νερών αναφορικά με ορισμένες επικίνδυνες ουσίες στη θάλασσα και ιζήματα σύμφωνα με το διάταγμα Κ.Δ.Π. 8/2001- σε συνεργασία με το Εργαστήριο 10 .

Β. Πρωτόκολλο συνεργασίας Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και Γενικού Χημείου του Κράτους για τους ποιοτικούς στόχους των νερών αναφορικά με ορισμένες επικίνδυνες ουσίες στα επιφανειακά νερά σύμφωνα με το διάταγμα Κ.Δ.Π. 8/2001



5. Παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον Υδροφορέα Έζουσας από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό του αποχετευτικού συστήματος ΣΑΠΑ- Πάφου

Σκοπός του διερευνητικού αυτού προγράμματος είναι η συνεχής παρακολούθηση της γεωγραφικής και χρονικής εξέλιξης της ποιότητας του νερού του υδροφορέα της περιοχής του ποταμού Έζουσας καθώς και η διερεύνηση των θετικών και αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον υδροφορέα και τη θάλασσα από τον εμπλουτισμό του με Ανακυκλωμένο νερό.

Το ανακυκλωμένο νερό το οποίο παράγεται από το Βιολογικό Σταθμό Πάφου-ΣΑΠΑ και το οποίο είναι τριτοβάθμιας επεξεργασίας διοχετεύεται μέσω αγωγού σε χωμάτινες δεξαμενές για εμπλουτισμό του αλλουβιακού υδατοστρώματος του ποταμού Έζουσας. Με το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται: α) η περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας του ανακυκλωμένου νερού, β) αυξάνονται τα υδατικά αποθέματα και γ) προστατεύεται το εν λόγω υδατόστρωμα από τη διείσδυση του θαλασσίου νερού ενδότερα.

Ο εμπλουτισμός του υδατοστρώματος στον ποταμό Έζουσας με ανακυκλωμένο νερό άρχισε τον Ιανουάριο 2004 και ο εμπλουτισμός είναι συνεχής καθημερινά. Οι αναλύσεις που γίνονται στο υπόγειο νερό περιλαμβάνουν χημικές, μικροβιολογικές και δοκιμές τοξικότητας και λαμβάνουν μέρος τα εργ. 02, 06, 07, 10 και 15 του ΓΧΚ καθώς και το Χημείο του ΤΑΥ στην Τερσεφάνου.

6. Περιστατικά έκτακτης ρύπανσης

α) Διερεύνηση πιθανής ρύπανσης του υδροφορέα από πετρελαιοειδή στην περιοχή της Λεωφόρου Τσερίου- Έγινε ανάλυση σε 4 δείγματα νερών από γεωτρήσεις κοντά σε σταθμούς βενζίνης στον Στρόβολο. Η δειγματοληψία έγινε από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης και τα δείγματα εκτός της χημικής ανάλυσης υποβλήθηκαν σε δοκιμές τοξικότητας από το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας.

β) Διερεύνηση ρύπανσης από πετρελαιοειδή σε 2 δείγματα πόσιμου νερού και 4 δείγματα επιφανειακού νερού.

7. Διερεύνηση υπολειμμάτων 1,4 διχλωροβενζολίου σε μέλι.

Κατά τους μήνες Ιανουάριο/Φεβρουάριο του 2005 μετά από υποψία παρουσίας υπολειμμάτων χημικών ουσιών στο ελληνικό μέλι έγιναν αναλύσεις σε 21 δείγματα ελληνικού και κυπριακού μελιού. Σε 10 δείγματα ελληνικού μελιού προσδιορίστηκε 1,4 διχλωροβενζόλιο σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονταν από 14-57 μg/Kg. Οι συγκεκριμένες παρτίδες μελιού αποσύρθηκαν από την Κυπριακή αγορά.

8. Ξεκίνησε το πρόγραμμα συνεργασίας Κύπρου / Ελλάδας ΜΕΝΤΩΡ

Στα πλαίσια του πιο πάνω προγράμματος έγινε τον Σεπτέμβριο του 2005 η πρώτη συνάντηση στην Κύπρο με επίσκεψη της ομάδας συμμετοχής από το Πολυτεχνείο Κρήτης .

## 4.2 Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας (Εργαστήριο 07)

Το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας, συμπληρώνει το σύστημα χημικού ελέγχου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συμβάλλει έτσι ουσιαστικά στην έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη της ρύπανσης, αφού, με βάση την Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος και άλλα διεθνή δεδομένα, ο χημικός έλεγχος από μόνος του δεν μπορεί να καλύψει πέραν από το 20% των ρυπαντών στο νερό ούτε και τις επιπτώσεις από τις αλληλεπιδράσεις των χημικών ουσιών. Στο εργαστήριο γίνονται δοκιμές τοξικότητας σε βακτήρια, άλγη και δάφνια, μελέτες πρόβλεψης των συνεργιστικών αλληλεπιδράσεων των φυτοφαρμάκων και δοκιμές γονοτοξικότητας δηλ. της δυνατότητας πρόκλησης μεταλλάξεων και άλλων επιδράσεων στο γενετικό υλικό. Πεδίο εφαρμογής των δοκιμών είναι τα νερά, το έδαφος, ιζήματα, βιομηχανικά και άλλα απόβλητα και χημικές ουσίες. Το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας αποτελεί τον πυρήνα περαιτέρω ανάπτυξης της αναγκαίας υποδομής και τεχνογνωσίας για την εφαρμογή του βιολογικού ελέγχου που προβλέπει η Οδηγία 2000/60 της Ε.Ε.

Το 2005 εξετάστηκαν 157 δείγματα νερών και ιζημάτων για 3-4 διαφορετικές δοκιμές τοξικότητας. Ο συνολικός αριθμός δοκιμών ήταν 722 και περιλαμβάνει σε ποσοστό 54% δοκιμές για σκοπούς ελέγχου ποιότητας. Τα δείγματα περιλάμβαναν κυρίως επεξεργασμένα οικιακά απόβλητα στα πλαίσια του προγράμματος αναλύσεων του ανακυκλωμένου νερού από τους βιολογικούς σταθμούς Λεμεσού-ΣΑΛΑ, Λάρνακας-ΣΑΛ, Παραλιμνίου και Αγίας Νάπας, που εφαρμόζεται σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Επίσης εξετάστηκαν νερά (πόσιμα και επιφανειακά) στα πλαίσια του προγράμματος Έρευνας και Παρακολούθησης των νερών καθώς επίσης και 5 γεωτρήσεις του υδροφορέα Έζουσας.

Στα πλαίσια διερεύνησης περιστατικών τυχαίας περιβαλλοντικής ρύπανσης εξετάστηκαν 14 δείγματα νερού.

Το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας μετέχει στο ερευνητικό πρόγραμμα EMCO που χρηματοδοτεί η Ε.Ε. με στόχο τον αποτελεσματικό έλεγχο και απομάκρυνση των φαρμακευτικών ουσιών από τα απόβλητα. Το 2005 έγινε έρευνα για την συνδυασμένη τοξικότητα φαρμακευτικών ουσιών. Επίσης έγιναν δοκιμές τοξικότητας σε δείγματα αποβλήτων από τις διάφορες χώρες που μετέχουν με στόχο την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού πακέτου δοκιμών τοξικότητας.

Στα πλαίσια της άσκησης διαβαθμονόμησης μεταξύ των μεσογειακών χωρών (GIG M-Lake Intercalibration Exercise), το εργαστήριο μέτρησε την χλωροφύλλη / το φυτοπλάνκτον σε 12 δείγματα νερού από 3 φράγματα. Το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς 2 φορές σε διεργαστηριακό έλεγχο Aquacheck.

Αναλυτικά τα δείγματα και ο σκοπός ανάλυσης των δειγμάτων της Οικοτοξικολογίας παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας – Βιολογικός έλεγχος 2005

Σκοπός	Αρ. Δειγμ.	Δοκιμές Τοξικότητας Microtox, Άλγη, Δάφνια & Chlorophyll / Phytoplankton		
		Αριθμός δοκιμών	Αριθμός QC	% QC
Βιολογικά απόβλητα Σταθμών	17	74	23	31
Πρόγραμμα Έρευνας & Παρακολούθησης Νερών	49	206	56	27
Πρόγραμμα EMCO	26	171	145	85
Διεργαστηριακός Έλεγχος Aquacheck	2	16	14	87
Γεωτρήσεις	5	28	13	46
Περιβαλλοντικής / Τυχαίας ρύπανσης	14	35	9	26
GIG M-Lake Intercalibration Exercise	12	15	3	20
Άλλα είδη	32	177	127	72
Σύνολο	157	722	390	

#### 4.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργαστήριο 08)

Το Εργαστήριο είναι το Επίσημο Εργαστήριο Ελέγχου των Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα. Στόχος του είναι η ικανοποίηση των απαιτήσεων της Νομοθεσίας και ο έγκαιρος εντοπισμός προβλημάτων για αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Η συνεχής ανάπτυξη, η διασφάλιση της ποιότητας, αξιοπιστίας και αποτελεσματικότητας του ελέγχου αποτελούν βασικά στοιχεία στην επίτευξη των στόχων του. Ο έλεγχος γίνεται σε δύο επίπεδα: (α) στη βάση τυχαίας δειγματοληψίας και (β) στη βάση ειδικών προγραμμάτων σε προϊόντα στόχους, δηλαδή προϊόντα που παρουσίαζαν κατά καιρούς προβλήματα ή και είναι σημαντικά στη διατροφή ευαίσθητων ομάδων π.χ. φράουλες, πατάτες και σταφύλια. Το Εργαστήριο βρίσκεται σε συνεχή διαδικασία εναρμόνισης των Κανονισμών των Υπολειμμάτων με εκείνους της Ε.Ε. Το 2005 ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των οδηγιών του 2004 / 2005 και

εκδόθηκαν διατάγματα αναπροσαρμογής των σχετικών Κανονισμών. Οι ακόλουθες οδηγίες έχουν περιληφθεί στους Περί Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων κανονισμούς του 2005 (Κ.Δ.Π.136/2005): 2004/95/ΕΚ και 2004/115/ΕΚ, (Κ.Δ.Π 22/2006): 2005/37/ΕΚ, 2005/46/ΕΚ, και 2005/48/ΕΚ.

Το 2005 συνεχίστηκαν τα προγράμματα ελέγχου επιτόπιας παραγωγής, εισαγωγών (23,3 % του συνόλου) και εξαγωγών που αφορούσαν φυτικά προϊόντα. Αναλύθηκαν 425 δείγματα φυτικής προέλευσης, επιτόπιας αγοράς και εξαγωγών, 28 δείγματα βιολογικής καλλιέργειας και επιπλέον 394 δείγματα ελέγχου ποιότητας που αφορούσαν την εφαρμογή του συστήματος ελέγχου ποιότητας για μέχρι και 140 φυτοφάρμακα. Αναλυτικά εξετάστηκαν 231 δείγματα φυτικής προέλευσης για μέχρι και τέσσερις ομάδες φυτοφαρμάκων καθώς και μεμονωμένα φυτοφάρμακα. 194 δείγματα εξετάστηκαν για μια ομάδα φυτοφαρμάκων. Το ποσοστό όλων των δειγμάτων φυτικής προέλευσης (επιτόπιων και εισαγόμενων), που ήταν εκτός των ορίων ήταν 4 % και το ποσοστό με ανιχνεύσιμα υπολείμματα αλλά εντός ορίων ήταν 34,4% (συμπεριλαμβανομένου και των κρίσιμων δειγμάτων). Στα ίδια επίπεδα κυμάνθηκαν και τα προϊόντα εγχώριας παραγωγής. Το 0,6% των φρούτων είχε υπολείμματα εκτός ορίων, ενώ το ποσοστό των λαχανικών εκτός ορίων ήταν 7,5%. Επιπρόσθετα, ένα ποσοστό 2,6% όλων των δειγμάτων χαρακτηρίστηκαν ως "κρίσιμα" δηλ. με συγκέντρωση φυτοφαρμάκου στην περιοχή του ανωτάτου ορίου, με δυνατότητες εκτροπής όταν συνυπολογιζόταν η αβεβαιότητα. Για τα δείγματα αυτά ενημερώθηκαν οι αρμόδιοι φορείς του Τμήματος Γεωργίας ώστε να μπορούν έγκαιρα να λαμβάνουν μέτρα περιορισμού του προβλήματος. Για σκοπούς στατιστικής ανάλυσης «εκτός ορίων» θεωρούνται όλα τα δείγματα με υπολείμματα μεγαλύτερα των MRLs χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η αβεβαιότητα. (βλ. Σχήμα 1)

Το 2005 συνεχίστηκαν τα προγράμματα ελέγχου σε προϊόντα στόχους δηλ. σε πατάτες, τα σταφύλια και σε πυρηνόκαρπα φρούτα, καθώς και ο έλεγχος δειγμάτων από τις κατεχόμενες περιοχές και των εισαγωγών από τρίτες χώρες.

Έλεγχος πατατών: Αναλύθηκαν 35 δείγματα πατατών με την πολυπολειμματική μέθοδο που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα φυτοφαρμάκων. 6 δείγματα ήταν θετικά. Τρία δείγματα (8,6%) είχαν υπολείμματα μεγαλύτερα του αποδεκτού ορίου και 3 δείγματα (8,6%) παρουσίασαν πολυφαρμακία (δηλ. περιείχαν περισσότερα του ενός φυτοφάρμακα). Φυτοφάρμακα που προσδιορίστηκαν στις πατάτες ήταν: Methamidophos, Chlorpropham, Malathion, DDT, Endosulfan, Chlorpyrifos και Permethrin.

Έλεγχος σταφυλιών: Αναλύθηκαν 32 δείγματα σταφυλιών με την πολυπολειμματική μέθοδο. Ποσοστό 53,1% ήταν θετικά, όλα εντός των αποδεκτών ορίων και δύο δείγματα, (ποσοστό 6,2%) ήταν "κρίσιμα". Η πολυφαρμακία αυξήθηκε το 2005 στο 12,5% σε σύγκριση με το 2004 που ήταν 7%. Προσδιορίστηκαν μέχρι και 5 φυτοφάρμακα: το Chlorpyrifos, διθειοκαρβαμιδικά, Cypermethrin, Triadimenol και Methamidophos

Έλεγχος πυρηνόκαρπων: Συνολικά εξετάστηκαν 33 δείγματα. Δεκατρία δείγματα (39,4%) ήταν θετικά όλα όμως εντός των αποδεκτών ορίων. Ένα δείγμα βρέθηκε κρίσιμο. Σε 9 δείγματα παρουσιάστηκε πολυφαρμακία με 2-4 φυτοφάρμακα.

Προσδιορίστηκαν 7 διαφορετικά φυτοφαρμάκα τα εξής: Chlorpyrifos, Dimethoate, Fenthion, Methamidophos, Cypermethrin, L- Cyhalothrin, και Endosulfan.

Δείγματα από τις κατεχόμενες περιοχές της Κύπρου: Αναλύθηκαν 14 δείγματα, 5 από αυτά δηλ. ποσοστό 35,7%. ήταν θετικά, αλλά εντός των αποδεκτών ορίων. Φυτοφάρμακα που προσδιορίστηκαν ήταν το Procymidone, Dichlorvos, Endosulfan, Chlorpyrifos και Cypermethrin.

Δείγματα εισαγόμενα : Αναλύθηκαν 99 δείγματα. Τα 9 (ποσοστό 9,1%), ήταν θετικά και 2 δείγματα (ποσοστό 2%) ήταν εκτός ορίων. Σε 7 δείγματα παρουσιάστηκε πολυφαρμακία με 2 έως και 10 φυτοφάρμακα. Φυτοφάρμακα που προσδιορίστηκαν ήταν το Metalaxyl, Profenofos, Chlorpyrifos, Paraoxon methyl, Dimethoate, Omethoate, Tolcofos methyl, Cypermethrin, Procymidone, Biphenyl, Diazinon, Pyrimiphos methyl, Dichlorvos και Captan.

Επιπρόσθετα αναλύθηκαν 24 δείγματα παιδικών τροφών φυτικής προέλευσης. Τα 12 δείγματα έγινε ανάλυση για διθειοκαρβαμιδικά τα οποία ήταν μη ανιχνεύσιμα. Τα υπόλοιπα 12 δείγματα θα εξετασθούν με την πολυπολεμιατική μέθοδο για προσδιορισμό διαφόρων κατηγοριών φυτοφαρμάκων.

Η διαπίστευση του Εργαστηρίου προσαρμόστηκε στο ISO 17025 και επεκτάθηκε και στον προσδιορισμό οργανοχλωριομένων φυτοφαρμάκων και πολυχλωριομένων διφαινυλίων σε ιχθυρά και προϊόντα κρέατος με εκχύλιση Soxlet.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης δειγμάτων ζωικής προέλευσης, όπως ζητήθηκε από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, ήταν αδύνατο να καλυφθεί λόγω έλλειψης προσωπικού.

Από το ετήσιο πρόγραμμα καταλοίπων στα ζώα και ζωοκομικά προϊόντα το εργαστήριο κάλυψε μόνο το γάλα (9 δείγματα). Τα δείγματα αναλύθηκαν σύμφωνα με την πολυ υπολειμματική μέθοδο και η αξιολόγηση τους θα ολοκληρωθεί το 2006. Εννέα δείγματα γάλακτος εξετάστηκαν επίσης για υπολείμματα Diazinon, το οποίο όμως δεν ανιχνεύθηκε. Αναλύθηκαν επίσης 71 δείγματα ελέγχου ποιότητας. Το εργαστήριο συμμετέχει σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών στο πρόγραμμα MEDPOL για διερεύνηση της ρύπανσης της Μεσογείου. Αναλύθηκαν 26 δείγματα ψαριών *Mullus barbatus* που χρησιμοποιούνται ως δείχτες ρύπανσης της Μεσογείου, για οργανοχλωριομένα φυτοφάρμακα, PCBs και τα Arochlors 1254 και 1260. Σε 17 δείγματα προσδιορίστηκε το pp DDE (ισομερές του DDT) σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονται από 4 – 49 ng/g επί ξηράς βάσης.

Το εργαστήριο συμμετέχει στο Πρόγραμμα ΦΥΤΟΠΕΣΤ/ΑΕΙΦΟ που αφορά στην εκτίμηση του κινδύνου από τη λήψη/έκθεση σε φυτοφάρμακα. Στα πλαίσια του προγράμματος μελετούνται 10 φυτοφάρμακα «στόχοι» σε είδη υψηλής κατανάλωσης. Επίσης στα πλαίσια του προγράμματος θα αξιολογηθεί η έκθεση των γεωργών που εφαρμόζουν τα φυτοφάρμακα. Στόχος του προγράμματος είναι να αναπτυχθεί η τεχνογνωσία για τη διεξαγωγή μελετών αξιολόγησης του κινδύνου που προκύπτει από τα φυτοφάρμακα.

Το πρόγραμμα επιχορηγείται από το ΙΠΕ και θα ολοκληρωθεί το 2006.

Το εργαστήριο συμμετείχε επίσης σε διεργαστηριακές εξετάσεις της Ε.Ε και του FAPAS. Συμμετείχε επίσης και σε μία άσκηση της ΙΑΕΑ με δείγμα ψαριού (τόνος από τη Μεσόγειο) για τον προσδιορισμό οργανοχλωρισμένων φυτοφαρμάκων, πολυχλωρισμένων διφαινυλίων και Arochlor. Το Εργαστήριο μετείχε με επιτυχία σε όλες τις διεργαστηριακές δοκιμές.

#### **4.4 Εργαστήριο Ραδιενέργειας (Εργαστήριο 09)**

Έχει την ευθύνη ελέγχου της ραδιενέργειας σε τρόφιμα και περιβαλλοντικά δείγματα. Το 2005 έλεγχος ήταν περιορισμένος λόγω τεχνικών προβλημάτων. Το 2006 αναμένεται σημαντική αναβάθμιση του εξοπλισμού μέσω τεχνικής βοήθειας του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ). Ο έλεγχος εστιάστηκε κυρίως στη μέτρηση γ-ραδιονουκλιδίων σε 12 δείγματα δημητριακών επιτόπια και εισαγόμενα. Σε ένα δείγμα προσδιορίστηκε καίσιο 137 με ενεργότητα 1,7 Bq/kg. Η ελάχιστη ανιχνεύσιμη ενεργότητα των μετρήσεων ήταν 0,1 Bq/kg.

#### **4.5 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) και Ελέγχου Αποβλήτων(Εργαστήριο 10)**

Το Εργαστήριο διεξάγει μετρήσεις ρυπαντών σε δείγματα ατμοσφαιρικού αέρα και αέρα εσωτερικών χώρων, εδάφους, θαλάσσιων ιζημάτων, βρόχινου και θαλάσσιου νερού, βιομηχανικών αποβλήτων και επεξεργασμένων οικιστικών λυμάτων.

Στόχος του Εργαστηρίου είναι η συμβολή στον έλεγχο της γεωργικής και βιομηχανικής ρύπανσης.

Τούτο επιτυγχάνεται με προσδιορισμό και αξιολόγηση των επιπέδων των ρύπων σε δείγματα, τα οποία λαμβάνονται, είτε στα πλαίσια ειδικών προγραμμάτων, είτε σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Κατά το 2005 το εργαστήριο ανέλυσε 663 δείγματα για 3247 παραμέτρους. Τα δείγματα περιλάμβαναν 158 φίλτρα αέρος για προσδιορισμό 7 βαρέων μετάλλων στον αέρα διαφόρων περιοχών της Κύπρου, 210 δείγματα επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων για τα οποία μετρήθηκαν συνολικά 1330 παράμετροι, 34 βιομηχανικά απόβλητα για 357 παραμέτρους, 106 δείγματα από υδατοφράκτες, ποταμούς, γεωτρήσεις για 263 παραμέτρους, 27 ιζήματα, λάσπες και άλλα 106 δείγματα για 238 παραμέτρους.

Γενικά υπήρξε αύξηση 70% στον αριθμό δειγμάτων που αφορούσαν οικιστικά, βιομηχανικά απόβλητα και υδατοφράκτες και 63% αύξηση του αριθμού των παραμέτρων που προσδιορίζονται.

Το 2005 το εργαστήριο διαπιστεύτηκε και επικύρωσε την μέθοδο για προσδιορισμό του Χημικά Απαιτούμενου Οξυγόνου (COD) σε απόβλητα και νερά.

Ο εξωτερικός έλεγχος της ποιότητας των αποτελεσμάτων του εργαστηρίου κατά το 2005 περιλάμβανε δείγματα αποβλήτων για προσδιορισμό των παραμέτρων BOD<sub>5</sub> (βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο), COD (χημικά απαιτούμενο οξυγόνο) και SS (αιωρούμενα Στερεά), TON (ολικού οργανικού αζώτου), νιτρικών, νιτρωδών, φωσφορικών, Χλωριούχων, αζώτου Kjeldahl και ολικού φωσφόρου. Το πρόγραμμα συντονιζόταν από τον οίκο Aquacheck, UK. Το εργαστήριο συμμετείχε επίσης στο διεργαστηριακό πρόγραμμα του Παγκόσμιου Οργανισμού Μετεωρολογίας (WMO)

για τον προσδιορισμό διαφόρων κατιόντων και ανιόντων και βαρέων μετάλλων σε δείγματα όξινης βροχής.

Συμμετείχε επίσης σε διεργαστηριακά προγράμματα δεξιότητας (P.Tscemes) Interlaboratory comparison Studies όπως το QUA-NAS για τον προσδιορισμό μετάλλων σε σκόνη (urban dust) και IMEP 21 για τον προσδιορισμό μετάλλων και Πολυαρωματικών Υδρογονανθράκων σε βιολογική λάσπη (sewage sludge)

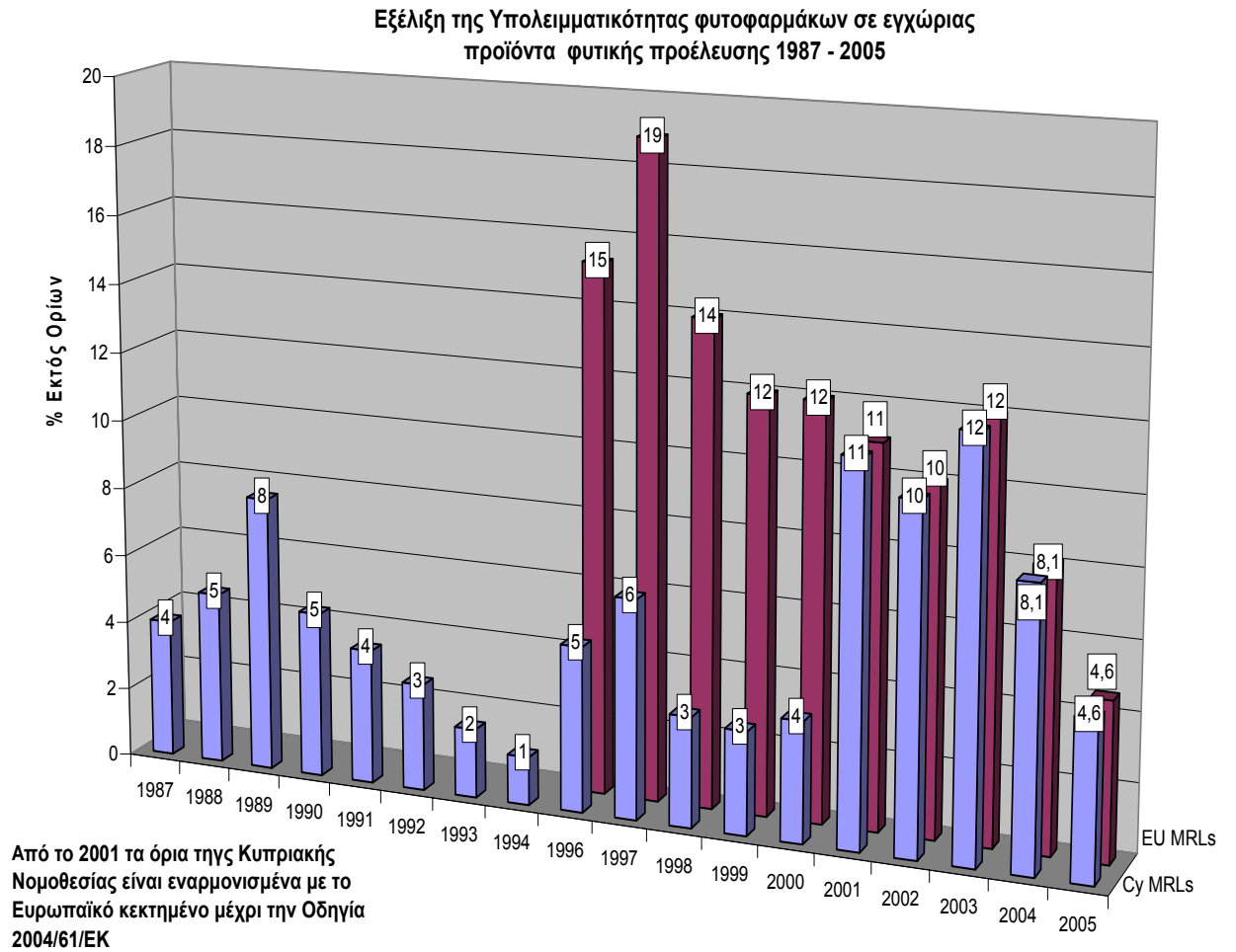
Τα αποτελέσματα του Εργαστηρίου κρίνονται ως εξαιρετικά. (Πίνακας 3).

Το 2005, σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, συνεχίστηκε το Πρόγραμμα Παρακολούθησης της Ποιότητας του Δευτεροβάθμιου και Τριτοβάθμιου ανακυκλωμένου νερού από βιολογικούς σταθμούς: Το πρόγραμμα καλύπτει την παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων, που προέρχονται τόσο από μεγάλους (αστικούς) όσο και από μικρούς (αγροτικούς) βιολογικούς σταθμούς επεξεργασίας. Το πρόγραμμα του 2005 περιελάμβανε τους αστικούς σταθμούς Λεμεσού-Αμαθούντας, Λάρνακας, Παραλιμνίου-Αγ.Νάπας και Πάφου, τους μικρούς σταθμούς Ασκά, Κακοπετριάς, Δαλιού καθώς και τους βιολογικούς σταθμούς των στρατοπέδων Τροόδους, Μαλούντας, Αγίου Ιωάννη Μαλούντας, Σταυροβουνίου, Κόρνου, Κλήρου, Λευκάρων και Φρενάρους. Το πρόγραμμα περιλάμβανε επίσης και τους αγροτικούς σταθμούς Πλατρών, Κυπερούντας και Αγρού. Σκοπός του ελέγχου είναι η διασφάλιση της καταλληλότητας του ανακυκλωμένου νερού - βάσει προδιαγραφών - για άρδευση ή και εμπλουτισμό υπογείων υδροφορέων οι οποίοι χρησιμοποιούνται για άρδευση. Εκτός από τους δείκτες ποιοτικής απόδοσης του σταθμού, όπως είναι το βιολογικά και χημικά απαιτούμενο οξυγόνο, τα αιωρούμενα στερεά, περιλαμβάνονται αναλύσεις και για βαρέα μέταλλα, για βόριο, νιτρικά και φωσφορικά, θειικά, χλωριούχα άζωτο Kjeldahl, αμμωνία, ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο, νάτριο. Τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων από όλους τους σταθμούς κατά το 2005 συνέχισαν γενικά να είναι πολύ ικανοποιητικά.

Άλλα προγράμματα αφορούσαν τον έλεγχο του λυματοτόπου στην περιοχή Βατί σε συνεργασία με την Επαρχιακή Διοίκηση Λεμεσού καθώς επίσης και έλεγχο φραγμάτων βάση των οδηγιών 78/659 ,75/440 και 2000/60 σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Το εργαστήριο μετείχε σε πιλοτικό ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τον έλεγχο της ποιότητας του αέρα σε νηπιαγωγεία που συντόνιζε το Ενωμένο Κέντρο Έρευνας της E.E. JRC/Ispra. Από το 2004 το Εργαστήριο μετέχει ενεργά στο Πρόγραμμα για «Περιορισμός των επιπτώσεων του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά» που κατάρτισε η Εθνική Επιτροπή Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού, αναλαμβάνοντας τις μετρήσεις νικοτίνης στο αέρα των σπιτιών καπνιστών και κοτινίνης (μεταβολίτη της νικοτίνης) στο σίελο των παιδιών.

Σχήμα 1





### Πίνακας 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ  
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας ΙΙ και Ελέγχου Αποβλήτων  
ΕΤΟΣ 2005

A/A	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΔΗΛΟΥΜΕΝΗ ΤΙΜΗ	ΕΥΡΕΘΕΙΣΑ ΤΙΜΗ	Z-SCORE ή Άλλη αξιολόγηση
1	WRC(283) AQUACHECK	Waste Water	COD	=82,6 mg/L	=86,3 mg/L	-0,37
2	WRC(287) AQUACHECK	Waste Water	NITRATE SR PHOSPHATE CHLORIDE KJELDAHL-N PHOSPHORUS(TOTAL)	=1,6 mg/L =8,87 mg/L =20,9 mg/L =8,08 mg/L =10,8mg/L	=1,6 mg/L =8,9mg/L =19,8 mg/L =6,52 mg/L =10,5 mg/L	0 0,03 -0,5 -1,93 -0,25
			COD BOD <sub>5</sub> SUSPENDED SOLIDS	=112 mg/L =81,6 mg/L =46,3 mg/L	=107mg/L =87,2 mg/L =47,2 mg/L	-0,43 0,68 0,19
3	WRC(291) AQUACHECK	Waste Water	COD BOD <sub>5</sub> SUSPENDED SOLIDS	=106mg/L =129 mg/L =27,5 mg/L	=99 mg/L =131 mg/L =28,2 mg/L	-0,66 0,17 0,24
4	QUANAS	URBAN DUST	Pb Zn Ni Cu Cr	=778,35 mg/Kg =1640,72mg/Kg =152,3 mg/Kg =233,0 mg/Kg =215 mg/Kg	=796,2 mg/Kg =1602,2mg/Kg =137 mg/Kg =230,6 mg/Kg =126,7 mg/Kg	0,3 -0,2 -0,9 -0,1 -2,1
5	WRC(295) AQUACHECK	Waste Water	NITRATE SR PHOSPHATE CHLORIDE KJELDAHL-N PHOSPHORUS(TOTAL)	=2,00 mg/L =7,88 mg/L =46,4 mg/L =23,6 mg/L =14,7 mg/L	=1,99 mg/L =7,9 mg/L =42,0 mg/L =21,2 mg/L =16,2 mg/L	-0,04 0,03 -0,94 -1,02 1,00
			COD BOD <sub>5</sub> SUSPENDED SOLIDS	=177 mg/L =187 mg/L =48,3 mg/L	=179 mg/L =194 mg/L =46 mg/L	-0,12 -0,35 -0,51
6	WRC(299) AQUACHECK	Waste Water	NITRATE SR PHOSPHATE CHLORIDE KJELDAHL-N PHOSPHORUS(TOTAL)	=3,02 mg/L =8,76 mg/L =30,6 mg/L =21,4 mg/L =17,9 mg/L	=3,10 mg/L =8,78 mg/L =29,8 mg/L =19,4 mg/L =16,1 mg/L	0,28 0,03 -0,26 -0,92 -0,99
			COD BOD <sub>5</sub> SUSPENDED SOLIDS	=230 mg/L =187 mg/L =17 mg/L	=222 mg/L =190 mg/L =15,7 mg/L	-0,34 0,13 -0,78

## 5. ΤΟΜΕΑΣ Δ

### 5.1 Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών

Έχει την ευθύνη των γενικών χημικών αναλύσεων νερών ύδρευσης (πόσιμα νερά υδατοπρομήθειας) και εμφιαλωμένων νερών, όπως επίσης και των νερών από γεωτρήσεις, ποταμούς και φράγματα. Κατά το 2005 αναλύθηκαν 840 δείγματα για 8620 συνολικά αναλύσεις. Επιπλέον μέσα στα πλαίσια της διασφάλισης ποιότητας των αποτελεσμάτων αναλύθηκε και μεγάλος αριθμός δειγμάτων ελέγχου. Τα δείγματα προήλθαν από προγραμματισμένες δειγματοληψίες των Υγειονομικών Επιθεωρητών του Υπουργείου Υγείας, όπως επίσης και του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, του Τμήματος Αλιείας και του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης.

Κατά το 2005 το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς σε 5 διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας του φορέα Aquacheck που περιελάμβαναν προσδιορισμό των εξής παραμέτρων: pH, αγωγιμότητας, θεικών, νιτρικών, χλωριούχων, ολικής σκληρότητας, αλκαλικότητας, ασβεστίου, μαγνησίου, νατρίου, καλίου, φθορίου, βορίου και βαρέων μετάλλων όπως καδμίου, μολύβδου, χρωμίου, νικελίου. Τα αποτελέσματα κρίνονται ως εξαιρετικά (Πίνακας 4).

Το 2005 υλοποιήθηκαν τα πιο κάτω προγράμματα παρακολούθησης :

Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Ελέγχου του Πόσιμου νερού. Εφαρμογή της Νομοθεσίας Ν.87(1)/2001.

Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και ο έλεγχος αφορούσε το πόσιμο νερό της υδατοπρομήθειας πόλεων, χωριών και οικιστικών μονάδων, καθώς και δοκιμαστικών διατρήσεων στα πλαίσια της διερεύνησης νέων κατάλληλων πηγών για υδατοπρομήθεια. Το πρόγραμμα ελέγχου βασίστηκε στις απαιτήσεις του νόμου 87(Ι)/2001 και κάλυψε το σύνολο σχεδόν των δειγματοληπτικών σημείων υδατοπρομήθειας χωριών και πόλεων.

Με την νέα νομοθεσία που προβλέπει για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, ο έλεγχος pH, αγωγιμότητας, θεικών, νιτρικών, νιτροδών, χλωριούχων, νατρίου, φθορίου, βορίου, οξειδωσιμότητας, ελεύθερης αμμωνίας και βαρέων μετάλλων όπως καδμίου, μολύβδου, χρωμίου, νικελίου εφαρμόστηκε σε όλα τα δείγματα. Από σύνολο 594 αναλυθέντων δειγμάτων πόσιμου νερού ή νερού που προοριζόταν για πόσιμο, 70 δείγματα ήταν μη ικανοποιητικά κυρίως ως προς την περιεκτικότητα σε χλωριούχα, θειικά ή νάτριο.

Εμφιαλωμένα Νερά: Αναλύθηκαν 33 δείγματα ντόπιων και εισαγόμενων εμφιαλωμένων νερών ως προς τη συμμόρφωση τους με τον περί της Ποιότητας Του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης Νόμου του 2001 και ο έλεγχος αφορούσε τις ίδιες παραμέτρους όπως και στα δείγματα νερού υδατοπρομήθειας. Επιπλέον εξετάστηκαν 27 δείγματα φυσικών μεταλλικών νερών ως προς την χημική σύσταση, την πιθανή χλωρίωση και την όλη εμφάνιση (Οι Περί Φυσικών Μεταλλικών Νερών Κανονισμοί του 2002-2004).

Τα δείγματα αυτά αφορούσαν 20 εταιρείες του εξωτερικού και 10 κυπριακές εταιρείες. Όλα κρίθηκαν ως ικανοποιητικά για ανθρώπινη κατανάλωση.

Πρόγραμμα Ελέγχου Νερού Υδατοφρακτών. Εφαρμογή της Οδηγίας 78/659/ΕΟΚ περί της Ποιότητας των Γλυκών Υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για την διατήρηση της ζωής των ιχθύων.

Στα πλαίσια του πιο πάνω ελέγχου που έγινε σε συνεργασία με το τμήμα Αλειίας και Θαλάσσιων Ερευνών αναλύθηκαν 55 δείγματα επιφανειακών νερών προερχόμενα από 5 μεγάλα και 13 μικρά φράγματα για ελεύθερη αμμωνία, αλβουμινοειδές άζωτο, νιτρώδη και ολικό φωσφόρο. Για τις ίδιες παραμέτρους αναλύθηκαν επίσης και 12 δείγματα νερού από ιχθυοτροφεία.

Πρόγραμμα Παρακολούθησης των Ποιοτικών Παραμέτρων των Υδατικών Συστημάτων για εφαρμογή των οδηγιών 75/440/ΕΕ και 2000/60/ΕΕ.

Το εργαστήριο υλοποίησε το συγκεκριμένο πρόγραμμα σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και ο έλεγχος αυτός αφορούσε τους υδατοφράκτες Καλαβασού, Λευκάρων, Ασπρόκρεμμου, Διπόταμου και Κούρρη. Κατά τη διάρκεια του 2005 πραγματοποιήθηκαν 11 δειγματοληψίες και αναλύθηκαν συνολικά 42 δείγματα επιφανειακών νερών για τις εξής παραμέτρους: ελεύθερη αμμωνία, αλβουμινοειδές άζωτο, νιτρώδη και ολικός φωσφόρος. Στο ίδιο πρόγραμμα συνεργάστηκαν επίσης τα εργαστήρια 06, 07, 10 και 15 του Γ.Χ.Κ.

Άλλα ερευνητικά προγράμματα και συνεργασίες που πραγματοποιήθηκαν κατά το 2005 ήταν τα παρακάτω :

1. Παρακολούθηση των Επιφανειακών Νερών σύμφωνα με τον Κ.Δ.Π. 506/2002, του Περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και του εδάφους Νόμου 106(1)/2002.

Το πρόγραμμα αυτό έγινε σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης και το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και είχε ως επιλεγμένα δειγματοληπτικά σημεία τους ποταμούς Κούρρη και Ξερό. Στα πλαίσια του πιο πάνω ελέγχου αναλύθηκαν 7 δείγματα στα οποία προσδιορίστηκαν ελεύθερη αμμωνία, ολικός φωσφόρος, pH, αγωγιμότητα, χλωριούχα και νιτρικά .

2. Παρακολούθηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στον Υδροφορέα της Έζουσας από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό του αποχετευτικού συστήματος Πάφου.

Υλοποιήθηκε σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων με σκοπό την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον υδροφορέα της Έζουσας μετά από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό. Στο ίδιο πρόγραμμα συνεργάστηκαν επίσης τα εργαστήρια 06, 07, 10 και 15 του Γ.Χ.Κ. Κατά το 2005 αναλύθηκαν 6 δείγματα διατρήσεων και το πρόγραμμα θα συνεχιστεί και το 2006.

3. Κατά το 2005 στο εργαστήριο εξετάστηκαν 15 δείγματα νερών στα πλαίσια της διεξαγωγής της άσκησης Διαβαθμονόμησης (GIGM /Rivers Intercalibration

Exercise) για την παρακολούθηση των ποιοτικών παραμέτρων σε έξι επιλεγμένους ποταμούς.

Σκοπός της άσκησης είναι η εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ για τα νερά. και διεξάγεται με ευθύνη του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων. Οι παράμετροι που μετρήθηκαν ήταν ελεύθερη αμμωνία ,ολικός φωσφόρος, νιτρικά και χλωριούχα.

4. Στα πλαίσια ανάλογου προγράμματος του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων με τίτλο “GIGM /Lake Intercalibration Exercise” για την παρακολούθηση των επιφανειακών νερών των Μεσογειακών χωρών έγιναν 4 δειγματοληψίες: τον Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο και αφορούσαν τα φράγματα Κούρρη, Ασπρόκρεμμο και Λευκάρων. Αναλύθηκαν συνολικά 14 δείγματα στα οποία προσδιορίστηκαν οι εξής παράμετροι: Ολική αλκαλικότητα, ολικός φωσφόρος, νιτρικά , ελεύθερη αμμωνία και αγωγιμότητα . Συντονιστής του προγράμματος αυτού ήταν το εργαστήριο Οικοτοξικολογίας .

## **5.2 Εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών και Καπνικών Προϊόντων**

Το εργαστήριο ασχολείται με τον επίσημο έλεγχο και την παρακολούθηση της αγοράς για τις ακόλουθες παραμέτρους:

1. Πίσσα, Νικοτίνη, Νερό και Μονοξείδιο του άνθρακα στα Τσιγάρα.
2. Απόσταξη, Πυκνότητα, Σημείο ανάφλεξης, Νερό και Κινηματικό ιξώδες στα Υγρά Καύσιμα.
3. Βόριο στα Απορρυπαντικά.

Επιπρόσθετα γίνεται προσδιορισμός ολικού γαλβανίσματος σε διάφορα μεταλλικά αντικείμενα καθώς επίσης και διαφόρων άλλων παραμέτρων, κατά περίπτωση, που καθιστούν διάφορα βιομηχανικά προϊόντα στην αγορά επικίνδυνα.

Συγκριτικός πίνακας του αριθμού των δειγμάτων και των παραμέτρων των τελευταίων τριών ετών παρατίθεται στο Σχήμα 2.

Κατά το 2005 αναλύθηκαν 273 δείγματα για 1566 παραμέτρους. Μεγάλος αριθμός δειγμάτων (167) αφορούσαν υγρά καύσιμα (πετρέλαια, βενζίνες, καύσιμα αεροσκαφών), που υποβλήθηκαν από το Υπουργείο Άμυνας, το Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (Υπηρεσία Ανταγωνισμού και Προστασίας Καταναλωτών) και το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας. Τα δείγματα πετρελαιοειδών αποτελούσαν περίπου το 61% του συνολικού αριθμού των δειγμάτων που αναλύθηκαν, με τα δείγματα απορρυπαντικών και ειδών καθαρισμού να κατέχουν τη δεύτερη θέση (39 στο σύνολο) με ποσοστό περίπου 14%.

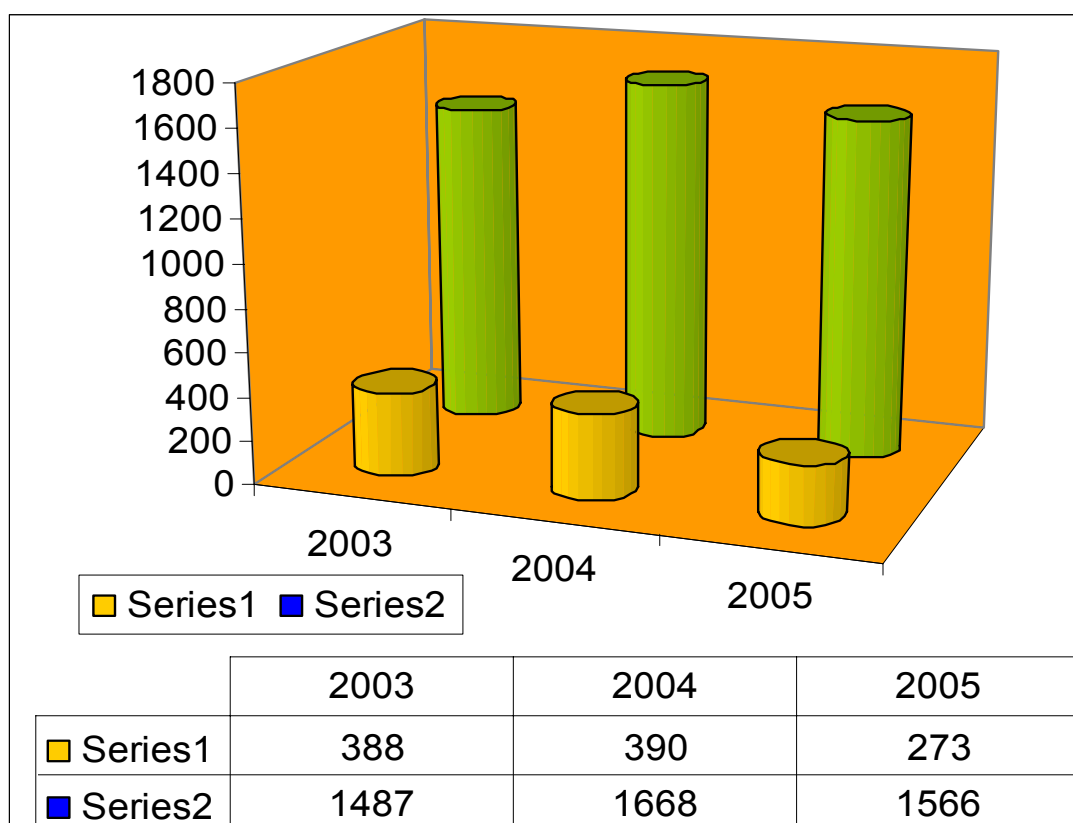
Αντίστοιχα συνεχίστηκε και το πρόγραμμα ελέγχου υγρών καυσίμων βάσει του Περί Προδιαγραφών Πετρελαιοειδών Και Καυσίμων Νόμου Του 2003.

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής του περί Απορρυπαντικών Νόμου 86(Ι) /2002 συνεχίστηκε το πρόγραμμα ελέγχου βορίου σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, σε διάφορα είδη απορρυπαντικών. Παράλληλα υποβλήθηκαν και δείγματα απορρυπαντικών εκτός προγράμματος που αφορούσαν καινούργιες εισαγωγές και παράπονα.

Επίσης στα πλαίσια εφαρμογής των Περί Προστασίας Της Υγείας (Έλεγχος Του Καπνίσματος) Κανονισμών Του 2002 έγιναν δοκιμές σε τσιγάρα για νικοτίνη, πίσσα και μονοξείδιο του άνθρακα. Τα δείγματα αυτά αντιστοιχούσαν στο 13% των συνολικών δειγμάτων του Εργαστηρίου.

Στις αρμοδιότητες του Εργαστηρίου υπάγεται και ο έλεγχος των κρατικών προμηθειών σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τίθενται για κάθε είδος, καθώς και ο έλεγχος ορισμένων προϊόντων και πρώτων υλών, που υποβάλλονται από το Τμήμα Τελωνείων για σκοπούς δασμολογικής κατάταξής τους. Στα πλαίσια εφαρμογής του συστήματος διασφάλισης ποιότητας έγιναν δοκιμές εσωτερικού ελέγχου σε 30 επιπλέον δείγματα καθώς επίσης και ένας διεργαστηριακός έλεγχος που αφορούσε προσδιορισμό πίσσας, νικοτίνης και μονοξειδίου του άνθρακα σε τσιγάρα για 5 διαφορετικά εμπορικά σήματα (EUCS 2005).

**Σχήμα 2**



**ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΕΤΟΥΣ 2005**

A/A	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΔΗΛΟΥΜΕΝΗ ΤΙΜΗ	ΕΥΡΕΘΕΙΣΑ ΤΙΜΗ	Z-SCORE
281	Aquacheck	Hard water	Νάτριο	15,0	15,1	0,07
			Χλωριούχα	20,1	22,2	1,02
			Θειικά	25,5	27,4	0,70
			pH	8,79	8,79	-0,03
			Αγωγιμότητα	476	505	0,61
			Ασβέστιο	92,6	92,7	0,01
			Κάλιο	2,33	2,27	-0,25
			Νιτρικά	15,5	15,5	-0,02
			Ολ.Σκληρότητα	99,8	102	0,17
			Αλκαλικότητα	256	254	-0,09
			Φθόριο	1860	1900	0,22
285	Aquacheck	clean water	Νάτριο	7,81	7,73	-0,1
			Χλωριούχα	12,7	12,5	-0,13
			Ασβέστιο	29,1	28,5	-0,22
			Αγωγιμότητα	171	164	-0,4
			Ολ.Σκληρότητα	31,3	31,6	0,08
			Κάλιο	0,493	0,467	-0,1
			Βόριο	315	312	-0,07
			Μόλυβδος	21,0	23,2	1,05
			Νικέλιο	20,7	19,7	-0,5
			Χρόμιο	33,0	37,4	1,35
			Κάδμιο	3,34	3,68	1,0
			pH	5,96	6,00	0,37
			Αλκαλικότητα	81,0	81,1	0,01
			Φθόριο	949	928	-0,22
289	Aquacheck	clean water	Νάτριο	29,9	29,9	0
			Χλωριούχα	56,3	58,6	0,42
			Ασβέστιο	15,5	14,9	-0,36
			Αγωγιμότητα	282	271	-0,39
			Ολ.Σκληρότητα	27,6	27,6	0
			Κάλιο	1,37	1,34	-0,12
			Βόριο	1030	1060	0,32
			Μόλυβδος	23,7	23,9	0,10
			Νικέλιο	29,6	28,9	-0,25
			Κάδμιο	1,60	1,38	-0,86
			pH	7,09	7,03	-0,57
			Αλκαλικότητα	19	18,6	-0,21
			Φθόριο	1230	1290	0,52
Θειικά	35,7	44,0	2,31			
294	Aquacheck	clean water	Νάτριο	240	243	0,14
			Χλωριούχα	253	256	0,12
			Αγωγιμότητα	2000	1960	-0,2
			pH	4,42	4,39	-0,28
			Θειικά	98,6	109	1,04
297	Aquacheck	clean water	Βόριο	402	399	-0,06
			Χρόμιο	17,4	15,1	-0,92
			Νικέλιο	16,1	14,5	-0,99
			Κάδμιο	4,41	5,00	1,34

## 6. ΤΟΜΕΑΣ Ε

### 6.1 Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών για Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιγνιδιών

Το εργαστήριο έχει την ευθύνη του ελέγχου της χημικής κ.ά. ασφάλειας των:

α) Υλικών και Αντικειμένων που προορίζονται να έλθουν σε Επαφή με Τρόφιμα σύμφωνα με τους εναρμονισμένους με την αντίστοιχη νομοθεσία της Ε.Ε., “Περί Υλικών και Αντικειμένων για Επαφή με Τρόφιμα Κανονισμούς του 2004 και 2005” και των Κανονισμών της (ΕΕ) 1935/2004, 1895/2005.

β) Παιδικών Παιγνιδιών σύμφωνα με τους Περί Βασικών Απαιτήσεων (Παιχνίδια) Κανονισμούς του 2002, Κ.Δ.Π. 384/2002.

Βασικός σκοπός του ελέγχου είναι να προστατέψει: (α) Τον καταναλωτή από τις χημικές ουσίες, οι οποίες είναι δυνατό να μεταναστεύσουν στα τρόφιμα από τα υλικά συσκευασίας ή γενικότερα από τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα και (β) τα παιδιά και τα βρέφη από χημικούς κινδύνους (χημικές ουσίες που μπορεί να μεταναστεύσουν από τα παιδικά παιχνίδια) και από φυσικούς κινδύνους (μηχανικές ιδιότητες παιδικών παιχνιδιών και ευφλεκτότητα τους). Ο έλεγχος των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των παιδικών παιχνιδιών, σκοπό έχει την ασφάλεια των παιδιών από πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκληθούν από την κακή κατασκευή ενός παιχνιδιού π.χ. μη ικανοποιητική αντοχή που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ενός παιδιού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω και στα πλαίσια των δυνατοτήτων του Εργαστηρίου, ο σχεδιασμός των προγραμμάτων ελέγχου επικεντρώνεται κατά πρώτο λόγο σε είδη που χρησιμοποιούνται συχνά και ιδιαίτερα από παιδιά και είναι δυνατό να απελευθερώσουν ουσίες τοξικολογικά επικίνδυνες, σε παρατηρούμενες αποκλίσεις από την σχετική νομοθεσία και σε σχετικές πληροφορίες από το σύστημα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. (RASFF & RAPEX).

Κατά το 2005 προσκομίστηκαν στο εργαστήριο 151 συνολικά δείγματα, από τα οποία 117 ήταν υλικά για επαφή με τρόφιμα, 22 δείγματα παιδικών παιχνιδιών και 12 δείγματα στηρίγματα για πιπίλες. Αναλυτικά ο αριθμός των δειγμάτων που προσκομίστηκαν κατά το 2005 (%) για κάθε κατηγορία φαίνεται στο Σχήμα 3. Σημειώνεται ότι για κάθε δείγμα προσκομίζονται και αναλύονται περισσότερα από ένα δοκίμια. Έτσι ο συνολικός αριθμός αναλυθέντων δοκιμίων ήταν 264 για σύνολο 620 παραμέτρων / αναλύσεων.

Γενικά για την περίοδο 1993-2005 ο αριθμός και τα βασικά είδη των δειγμάτων που αναλύθηκαν φαίνονται στο Σχήμα 4.

Κατά το 2005 το εργαστήριο συμμετείχε με επιτυχία σε δύο διεργαστηριακούς ελέγχους FAPAS, που οργάνωσε το Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου, και αφορούσαν τον προσδιορισμό της Ολικής Μετανάστευσης με Ολική βύθιση σε πλαστικά φύλλα, (νάιλον φιλμ), FAPAS T 1128 και Ολικής Μετανάστευσης με Πλήρωση αντικειμένου, FAPAS T 1129. Για τις πιο πάνω μεθόδους ανάλυσης και για δύο μεθόδους ειδικής μετανάστευσης το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το Ελληνικό Σώμα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ).

(α) Πρόγραμμα Ελέγχου Υλικών και Αντικειμένων για Επαφή με Τρόφιμα:

Κατά το 2005 το εργαστήριο, σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, συνέχισε την εφαρμογή προγράμματος ελέγχου της αγοράς. Στα πλαίσια του προγράμματος εξετάστηκαν :

α) 33 κεραμικά αντικείμενα, για την απελευθερούμενη ποσότητα μολύβδου και καδμίου. Στα δείγματα περιλαμβάνονταν ποτήρια νερού και κρασιού, φλιτζάνια τσαγιού και καφέ, μικρές κούπες και μπολ, κανάτες, κεσέδες και σκεύη μαγειρέματος, όπως μικρά ταψιά φούρνου και τσούκες.

Από τα 33 συνολικά δείγματα κεραμικών που αναλύθηκαν (επιτόπια και εισαγόμενα), όλα ήταν ικανοποιητικά, ως προς την περιεκτικότητα τους σε Pb ή και Cd, όπως προδιαγράφεται από την εναρμονισμένη Κυπριακή Νομοθεσία με την Οδηγία 84/500/EEC. Ο μη εντοπισμός αποκλίσεων, σε σύγκριση με το ποσοστό αποκλίσεων (28%) του 2005, αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα του ασκούμενου ελέγχου, ο οποίος θα συνεχιστεί επιλεκτικά και κατά το 2006 .

β) 43 πλαστικά αντικείμενα, τα οποία ήταν δοχεία για διάφορα τρόφιμα, πλαστικές μεμβράνες, μπουκάλια πόσιμου νερού για ψυκτικές μηχανές, μπουκάλια για νερό, λάδι, αναψυκτικά κ.α., λεμονοστύφτες, σακούλια φύλαξης τροφίμων κ.α. Τα δείγματα εξετάστηκαν ως προς την ταυτότητα του υλικού, την ολική και την ειδική μετανάστευση και τα ευρήματα των εξετάσεων αυτών, δεν έδειξαν παραβιάσεις της σχετικής νομοθεσίας, εκτός από ένα ποσοστό (~70%) πλαστικών μεμβράνων για κάλυψη τροφίμων, οι οποίες δεν έφεραν την κατάλληλη σήμανση όσον αφορά τα είδη των τροφίμων για τα οποία είναι κατάλληλες.

γ) 15 μεταλλικές κονσέρβες με επίχρισμα για υδατικά και όξινα τρόφιμα. Τα δείγματα εξετάστηκαν ως προς την ταυτότητα του επιχρίσματος, την ολική μετανάστευση και την ειδική μετανάστευση της Δισφαινόλης Α και του BADGE και δεν εντοπίστηκαν παραβιάσεις.

δ) Δύο αντικολλητικά μαγειρικά σκεύη (κατσαρόλες) βρέθηκαν ακατάλληλα διότι διαβρώνονταν. Τα συγκεκριμένα δείγματα δημοσιεύτηκαν και στο σύστημα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. RASFF.

ε) 24 θηλές μπιμπερών και πιπίλες ως προς την ταυτότητα του υλικού. Ο έλεγχος ξεκίνησε το 2004 με σκοπό την διερεύνηση του τύπου του υλικού κατασκευής τους. Ο εν λόγω έλεγχος βοηθά στην εφαρμογή των σχετικών Κανονισμών (Κ.Δ.Π.450/2004), και συγκεκριμένα της πρόνοιας τους για την Οδηγία 93/11/EEC, η οποία στην περίπτωση που τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται από ελαστομερή/καουτσούκ, απαιτεί τον έλεγχο των καρκινογόνων ουσιών, Νιτροζαμινών. Τα αποτελέσματα του ελέγχου έδειξαν ότι υπάρχει τάση αντικατάστασης των ελαστομερών/καουτσούκ από πιο ασφαλή υλικά, όπως η σιλικόνη.



## (β) Έλεγχος Παιδικών Παιγνιδιών και Αντικειμένων κοινής χρήσης

Κατά το 2005 υποβλήθηκαν, από την Υπηρεσία Ανταγωνισμού και Προστασίας του Καταναλωτή του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, στο εργαστήριο 22 δείγματα Παιδικών Παιγνιδιών που προορίζονται για παιδιά ηλικίας 0-3 χρόνων, για έλεγχο μηχανικών, φυσικών ιδιοτήτων και ευφλεκτότητας.

Τα περισσότερα από τα δείγματα προέρχονταν από τρίτες χώρες εκτός Ε.Ε. Από τα δείγματα που εξετάστηκαν όσον αφορά μηχανικές και φυσικές ιδιότητες, δύο βρέθηκαν να μη συνάδουν με κάποιες από τις απαιτήσεις του προτύπου CYS EN 71-1 για την ασφάλεια των παιδικών παιγνιδιών. Το ένα ήταν μουσικό παιγνίδι για παιδικό κρεβατάκι και το άλλο κουδουνίστρα. Τα συγκεκριμένα δείγματα δημοσιεύτηκαν και στο σύστημα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. RAPEX.

Επιπλέον εξετάστηκαν, αν και δεν ανήκουν στην κατηγορία των παιδικών παιγνιδιών, 12 στηρίγματα για πιπίλες (Soother Holders) βάσει του προτύπου CYS EN 12586 για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες. Οκτώ από τα 12 δείγματα που προέρχονταν από τρίτες χώρες, βρέθηκαν να μην συνάδουν με κάποιες από τις απαιτήσεις του προτύπου.

Ο έλεγχος για τα παιδικά παιγνίδια θα συνεχιστεί και το 2006.

### **6.2 Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων**

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του επίσημου ελέγχου των τροφίμων για προσδιορισμό προσθέτων ουσιών και τη διεξαγωγή ειδικών αναλύσεων τροφίμων αναφορικά με την ποιότητα και νοθεία τους. Οι παράμετροι ελέγχου, έχουν σχέση με τη χημική ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων. Κατά το 2005 εξετάστηκαν 746 δείγματα με σύνολο 2383 αναλύσεων για διάφορες παραμέτρους. (βλ. Σχήμα 5).

Η διαπίστευση των επίσημων εργαστηρίων ελέγχου τροφίμων είναι εναρμονιστική απαίτηση σύμφωνα με τη σχετική Οδηγία της Ε.Ε. 93/99/ΕΟΚ. Το Εργαστήριο διαπιστεύτηκε το 2002 κατά EN45001, έγινε μετάβαση στο πρότυπο EN ISO/IEC 17025 το 2003 και εντός του Ιανουαρίου του 2006 ολοκληρώθηκε η τροποποίηση των εγγράφων του συστήματος ποιότητας για μετάβαση στο νέο πρότυπο 17025:2005. Συγκεκριμένα το Εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το Ελληνικό Σώμα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ), σε 4 μεθόδους ανάλυσης συντηρητικών και συνθετικών γλυκαντικών ουσιών.

Το Εργαστήριο συμμετείχε κατά το 2005 σε πέντε διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας για γλυκαντικά, συντηρητικά, και για τις απαγορευμένες χρωστικές Σουδάν Ι, ΙΙ, ΙΙΙ & ΙV σε διάφορα υποστρώματα με πολύ καλά αποτελέσματα (proficiency testing FAPAS, CHEK).

### Εθνικό Πρόγραμμα ελέγχου τροφίμων για πρόσθετες ουσίες και ειδικές αναλύσεις

Το Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου Τροφίμων για το 2005 σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη: τις σχετικές αποκλίσεις από την Νομοθεσία, τις νέες τροποποιήσεις της

σχετικής Νομοθεσίας λόγω της εναρμόνισης με το Κοινοτικό Κεκτημένο, με ιδιαίτερη έμφαση στις τροποποιήσεις των Κανονισμών των προσθέτων ουσιών και τις προτεραιότητες διατήρησης και επέκτασης της διαπίστευσης, που έχουν τεθεί για ορισμένες μεθόδους ανάλυσης από το εργαστήριο. Λήφθηκαν επιπλέον σοβαρά υπόψη οι πληροφορίες που είχαμε καθόλη τη διάρκεια του χρόνου μέσω του Συστήματος Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα (RASFF) της Ε.Ε. Ο σχεδιασμός και η εκτέλεση του προγράμματος έγινε σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας.

### **Έλεγχος για πρόσθετες ουσίες**

Η χημική ασφάλεια των τροφίμων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τις πρόσθετες ουσίες. Στα πλαίσια του σχετικού ελέγχου δόθηκε προτεραιότητα σε αναλύσεις για προσδιορισμό των τοξικολογικά πιο επικίνδυνων προσθέτων (συντηρητικά, συνθετικές γλυκαντικές ουσίες, συνθετικές χρωστικές) και ιδιαίτερα εκείνων που δεν ελέγχθηκαν πρόσφατα. Δόθηκε επίσης έμφαση σε ομάδες τροφίμων ευρείας κατανάλωσης, τα οποία δεν ελέγχθηκαν σε μεγάλο βαθμό κατά τα προηγούμενα χρόνια όπως: π.χ. ψωμιά για προσδιορισμό συντηρητικών (σορβικό και προπιονικό οξύ) ή και τρόφιμα που καταναλώνονται από παιδιά ή άλλες ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού. Συνεχίστηκε ο ποσοτικός προσδιορισμός συνθετικών χρωστικών σε παγωτά και αναψυκτικά.

Για τα αποτελέσματα του ελέγχου σημειώνονται τα πιο κάτω:

Ελέγχθηκαν σε πρώτο στάδιο ορισμένοι τύποι ψωμιών για σορβικό και προπιονικό οξύ και παρατηρήθηκαν προβλήματα ιδιαίτερα στη σήμανση. Διαπιστώθηκε ότι απαιτείται σε πρώτη φάση ενημέρωση των αρτοποιιών για τους νέους τροποποιημένους κανονισμούς που αναφέρονται στην προσθήκη συντηρητικών στα είδη αρτοποιίας καθώς επίσης και για τις απαιτήσεις των σχετικών κανονισμών για τη σήμανση. Στη συνέχεια έχει ήδη προγραμματιστεί για το 2006 η διενέργεια ελέγχου σε παγκύπρια βάση όλων των τύπων ψωμιών για συντηρητικά.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου για τις συνθετικές γλυκαντικές ουσίες (ασπαρτάμη, σακχαρίνη, κυκλαμικά κ.α.) ήταν ικανοποιητικά. Αναλύθηκαν κυρίως δείγματα αναψυκτικών μειωμένων θερμίδων, καλύπτοντας και τα κυκλαμικά, η χρήση των οποίων άρχισε τώρα να αυξάνεται και στην Κυπριακή αγορά. Ο έλεγχος για τα κυκλαμικά θα εντατικοποιηθεί για το 2006 διότι το μέγιστο επιτρεπτό νομοθετικό όριο έχει πρόσφατα μειωθεί σημαντικά.

Από τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου των προσθέτων παρατηρήθηκε μικρή μείωση του ποσοστού των αποκλίσεων για τα συντηρητικά και τις χρωστικές γεγονός που οφείλεται στο συστηματικό έλεγχο που ασκήθηκε κατά το προηγούμενο έτος ιδιαίτερα σε εισαγόμενα τρόφιμα και τον εντοπισμό παραβάσεων. Τα αποκλίνοντα δείγματα για το 2005 ήταν κυρίως εισαγόμενα ξηρά φρούτα με αυξημένα ποσοστά διοξειδίου του θείου, μαρμελάδες και έτοιμες σαλάτες με αυξημένα ποσοστά συντηρητικών και παγωτά με αυξημένα ποσοστά χρωστικών ουσιών (βλ. Σχήμα 6). Ο ποσοτικός προσδιορισμός των χρωστικών πρέπει να επεκταθεί σε όλα τα τρόφιμα για

τα οποία καθορίζονται όρια από τους νέους σχετικούς Κανονισμούς. Παραμένει η ανάγκη εντατικοποίησης του ελέγχου για τις άλλες ομάδες προσθέτων.

Μετά από σχετική ενημέρωση του Γενικού Χημείου του Κράτους μέσω του Συστήματος Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα (RASFF) της Ε.Ε. για τον εντοπισμό των απαγορευμένων χρωστικών Σουδάν I, II, III & IV σε τσίλι και προϊόντα τσίλι και τη σχετική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Αρ. 2004/192/ΕΚ, το εργαστήριο συνέχισε τον έλεγχο εισαγομένων τροφίμων των πιο πάνω ομάδων και επιπλέον επεκτάθηκε ο έλεγχος για την απαγορευμένη χρωστική “Para Red”. Από τα αναλυθέντα δείγματα σε ένα ποσοστό 2.7% ανιχνεύθηκε η χρωστική Σουδάν I ή και η χρωστική Σουδάν IV και λήφθηκαν τα ανάλογα μέτρα από τις αρμόδιες Υγειονομικές Υπηρεσίες που διενεργούν τις δειγματοληψίες. Το πρόγραμμα ελέγχου για το 2006 για την περίπτωση των χρωστικών Σουδάν I, II, III, IV και “Para Red” προβλέπει έλεγχο όλων των εισαγομένων τροφίμων τσίλι και προϊόντων τσίλι, όταν δεν συνοδεύονται από κατάλληλο πιστοποιητικό, καθώς επίσης και δειγμάτων από την αγορά καθ’ όλη τη διάρκεια του έτους.

#### **Έλεγχος γαλακτοκομικών προϊόντων:**

Αναλύθηκαν δείγματα γαλακτοκομικών προϊόντων, που περιλάμβαναν χαλούμια, ειδικά εποχιακά τυριά για παρασκευή φλαούνων και δείγματα φέτας και κεφαλοτυριού για ανίχνευση τυχόν νοθείας τους με αγελαδινό γάλα και ειδικά στην περίπτωση των χαλουμιών για έλεγχο της συμμόρφωσης προς το σχετικό πρότυπο. Το ποσοστό των αποκλίσεων αφορούσε χαλούμια και τυρί φλαούνας. (βλ. Σχήμα 6). Αναλύθηκαν επίσης δείγματα γαλακτοκομικών προϊόντων για το Τμήμα Τελωνείων για σκοπούς δασμολογικής κατάταξης (προσθήκης αγελαδινού γάλακτος ή και καζεϊνικών αλάτων) καθώς επίσης και μικρός αριθμός δειγμάτων νωπού γάλακτος για τον Οργανισμό Κυπριακής Γαλακτοκομικής Βιομηχανίας για διαπίστωση της προέλευσης του (αιγοπρόβειο ή αγελαδινό).

**Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα: «Ταυτοποίηση των χαρακτηριστικών του Κυπριακού κρασιού Κουμανδαρία» μέσω του Ιδρύματος Προώθησης Έρευνας (2004-2007).**

Το εργαστήριο συμμετέχει στο πιο πάνω πρόγραμμα μαζί με το εργαστήριο SNIF-NMR του Γ.Χ.Κ. και τους ακόλουθους φορείς: Συμβούλιο Αμπελουργικών Προϊόντων, Κλάδος Αμπελουργίας / Οινολογίας του Τμήματος Γεωργίας και Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Αναλύθηκαν 63 δείγματα κουμανδαρίας και 16 δείγματα άλλων ξένων κρασιών ανταγωνιστικών προς την κουμανδαρία για προσδιορισμό σορβικού οξέος, ανθοκυανών, ανωτέρων αλκοολών, μεθανόλης, φαινολών και εστέρων. Το πρόγραμμα θα συνεχιστεί και για το 2006 με σκοπό να ολοκληρωθούν οι προσδιορισμοί και να αναλυθούν περισσότερα δείγματα ξένων κρασιών, ώστε να εξαχθούν πιο αθροιστικά συμπεράσματα για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και αυθεντικότητα της κουμανδαρίας σε σύγκριση με άλλα ανταγωνιστικά κρασιά.

### 6.3 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.α. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του επισήμου ελέγχου της επιβάρυνσης τροφίμων με τοξικές/καρκινογόνες ουσίες, που προέρχονται, είτε από τη γενικότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση/ρύπανση των τροφίμων μέσω της τροφικής αλυσίδας, είτε είναι προϊόντα μεταβολισμού μυκήτων κ.α. Ο σχετικός έλεγχος/επιτήρηση ασκείται μέσω συντονιστικών προγραμμάτων και ερευνών (βλ. κατωτέρω) που σκοπό έχουν την πρόληψη, τη λήψη διορθωτικών μέτρων καθώς και τη μακροπρόθεσμη χημική ασφάλεια.

Επιπλέον για το σχεδιασμό όλων των πιο κάτω προγραμμάτων λήφθηκαν υπόψη οι απαιτήσεις της Εναρμονιστικής Νομοθεσίας της Ε.Ε. οι παρατηρούμενες αποκλίσεις από την νομοθεσία, οι πληροφορίες από το σύστημα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. (RASFF) τα στοιχεία κατανάλωσης των σχετιζομένων με τις συγκεκριμένες αναλύσεις τροφίμων και ιδιαίτερα τροφίμων που καταναλώνονται από παιδιά.

Κατά το 2005 αναλύθηκαν 601 δείγματα για 1195 συνολικά παραμέτρους/αναλύσεις. Επιπλέον μέσα στα πλαίσια του ελέγχου ποιότητας και επικύρωσης των μεθόδων αναλύθηκε μεγάλος αριθμός δειγμάτων ελέγχου (30%).

Κατά το 2005 το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς σε έντεκα διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας: 2 για προσδιορισμό αφλατοξινών σε χαλεπιανόψιχα και φυτικόψιχα, 2 αφλατοξίνης Μ<sub>1</sub> σε γάλα, 1 για προσδιορισμό νιτρικών σε σπανάχι, 2 για υδράργυρο σε εγκυτωμένο ψάρι και αλεύρι σόγιας, 1 για μόλυβδο και κάδμιο σε ντομάτα και 1 για πατουλίνη (μυκτοξίνη) σε πολτό μήλου (FAPAS, UK: Rounds 72,54,56,57,76,39,79,80,22), καθώς επίσης και σε δυο διεργαστηριακούς ελέγχους που διοργάνωσε το NFA Σουηδίας για προσδιορισμό μετάλλων και το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς (Αθήνα 11-12 Νοεμβρίου 2005) (CRL-ISS Ιταλίας) για προσδιορισμό μετάλλων (Pb, Cd, Hg) σε ψάρι. Με την τελευταία αυτή συμμετοχή του το εργαστήριο πέτυχε την μέγιστη ιχνηλασιμότητα και μετρολογική ακρίβεια των μετρήσεων του. Για όλες τις πιο πάνω μεθόδους ανάλυσης, εκτός της ανάλυσης πατουλίνης το Εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το Ελληνικό Σώμα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ).

Επιπλέον το εργαστήριο συμμετείχε στο 1<sup>ο</sup> Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, που οργανώθηκε από την Hellas Lab στις 11-12 Νοεμβρίου 2005 στην Αθήνα, με παρουσίαση εργασίας με τίτλο: *“Εκτίμηση κινδύνου από την διαιτολογική πρόσληψη Μολύβδου, Καδμίου, Υδραργύρου και Νιτρικών στην Κύπρο και η σχετική αβεβαιότητα”*.

Μέσα στα πλαίσια της εναρμόνισης της νομοθεσίας, με το Κοινοτικό Κεκτημένο ετοιμάστηκαν νομοσχέδια τα οποία αφορούσαν Οδηγίες για τις μεθόδους δειγματοληψίας και αναλύσεις των προσμίξεων/ρυπαντών τροφίμων. Συγκεκριμένα εναρμονίστηκαν οι εξής Οδηγίες:

ΟΔΗΓΙΑ 2005/10/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 4<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2005 για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των μέγιστων περιεκτικοτήτων βενζο(α)πυρένιο στα τρόφιμα.

ΟΔΗΓΙΑ 2005/4/ΕΚ για την τροποποίηση της Οδηγίας 2001/22/ΕΚ για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των συγκεντρώσεων μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου και 3-MCPD στα τρόφιμα.

ΟΔΗΓΙΑ 2005/38/ΕΚ για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των επιπέδων τοξινών Fusarium στα τρόφιμα.

ΟΔΗΓΙΑ 2005/5/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 26<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2005 για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των μέγιστων περιεκτικοτήτων ωχρατοξίνης σε ορισμένα τρόφιμα .

#### Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Προληπτικού Ελέγχου Αφλατοξινών

Ο έλεγχος αφορούσε εισαγόμενους και επιτοπίως παραγόμενους ξηρούς καρπούς, δημητριακά, αποξηραμένα φρούτα, μπαχαρικά κ.α. για Αφλατοξίνες B1, B2, G1, G2. Η προληπτική φύση του προγράμματος, οδήγησε στον έγκαιρο εντοπισμό των ακατάλληλων δειγμάτων που λήφθηκαν από κρίσιμα σημεία ελέγχου, όπως η εισαγωγή (κυρίως από τρίτες χώρες) ή η πρωτοταγής αποθήκευση και στην έγκαιρη παρεμπόδιση εισόδου τους στην αγορά. Εξετάστηκαν συνολικά 296 δείγματα και έγιναν 888 αναλύσεις (127 από αγορά, 90 από εισαγωγή, 78 από αποθήκες, 1 για εξαγωγή), από τα οποία έξι δείγματα (2 %) ήταν εκτός ορίων και αφορούσε φυτικόψιχα από τη Συρία και την Κίνα και χαλεπιανά από το Ιράν και το Λίβανο, εκ των οποίων τα τρία δείγματα προέρχονταν από εισαγωγή και τρία από αποθήκες. Γενικά οι αυξομειωτικές τάσεις του διαχρονικού ελέγχου στα εκτός ορίου δείγματα που λήφθηκαν από όλα τα σημεία ελέγχου, υποδεικνύουν την ανάγκη συνέχισης του με τον ίδιο εντατικό ρυθμό, ώστε να παρεμποδίζεται η είσοδος μολυσμένων δειγμάτων στην αγορά και να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ασφάλεια για τους καταναλωτές. (βλ. Σχήμα 7).

#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Αφλατοξίνης M<sub>1</sub> στο γάλα και παιδικές σκόνες γάλακτος:

Ο προσδιορισμός της αφλατοξίνης M<sub>1</sub> γίνεται μέσα στα πλαίσια των: (α) Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ελέγχου Προϊόντων Ζωικής Προέλευσης και (β) Εθνικού Προγράμματος GEMS – CYPRUS. Συνολικά αναλύθηκαν 51 δείγματα γάλακτος από τα οποία τα δέκα ήταν παιδικές σκόνες γάλακτος και τα υπόλοιπα αφορούσαν νωπό και παστεριωμένο γάλα. Όλα ήταν εντός του μέγιστου νομοθετικού ορίου (0.05 µg/kg). Ποσοστό 3% των δειγμάτων ήταν θετικά.

#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου υδραργύρου στα ψάρια, ψαρικά κ.α τρόφιμα:

Ο προσδιορισμός υδραργύρου γίνεται μέσα στα πλαίσια τριών Προγραμμάτων Ελέγχου: (α) του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ελέγχου Προϊόντων Ζωικής Προέλευσης, σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες (β) του Εθνικού Προγράμματος Παρακολούθησης Υδραργύρου στα Ψάρια και προϊόντα τους, σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες και (γ) του προγράμματος MEDPOL σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας το οποίο αφορά την παρακολούθηση της ρύπανσης της Μεσογείου Θάλασσας. Συνολικά αναλύθηκαν 64 δείγματα επιτόπιων και εισαγόμενων ψαριών, ψαρικών, συκωτιών και μέλι (επίπεδα: 0.01-1,0mg/kg). Όλα τα δείγματα ήταν εντός των νομοθετικών ορίων. Ένα δείγμα φρέσκου γαλέου ήταν εκτός των νομοθετικών ορίων.

#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Νιτρικών σε λαχανικά και παιδικές τροφές:

Ο προσδιορισμός νιτρικών γίνεται μέσα στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος GEMS – CYPRUS. Συνολικά αναλύθηκαν 60 δείγματα μαρουλιού, σπαναχίου, ρόκκας, κόλιανδρου και άλλων λαχανικών, πατατών και παιδικών τροφών με λαχανικά (επίπεδα: 29-5462mg/kg). Σημειώνεται ότι οι παρατηρηθείσες συγκεντρώσεις νιτρικών στις παιδικές τροφές παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα <70mg/kg. (βλ. Σχήμα 8).

#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Ωχρατοξίνης Α

Μέσα στο 2005 το εργαστήριο άρχισε τον συστηματικό έλεγχο της ωχρατοξίνης Α σε δημητριακά και προϊόντα δημητριακών, σταφίδες και παιδικές τροφές μετά από ανάπτυξη κατάλληλης μεθόδου ανάλυσης. Συνολικά αναλύθηκαν 27 δείγματα εκ των οποίων τα 14 αφορούσαν παιδικές τροφές (φαρίν λακτέ, μπισκοτόκρεμες κ.λ.π.). Όλα τα δείγματα ήταν εντός του μέγιστου νομοθετικού ορίου με ένα ποσοστό 11% να είναι θετικά.

#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Πατουλίνης

Μέσα στο 2005 άρχισε για πρώτη φορά στο εργαστήριο ο προσδιορισμός και έλεγχος της πατουλίνης μετά από ανάπτυξη κατάλληλης μεθόδου ανάλυσης. Συνολικά αναλύθηκαν 17 δείγματα και αφορούσαν χυμό μήλου και πολτό μήλου. Τα έξι από τα δείγματα αυτά (35%) αφορούσαν παιδικές τροφές. Όλα τα δείγματα ήταν εντός του μέγιστου νομοθετικού ορίου.

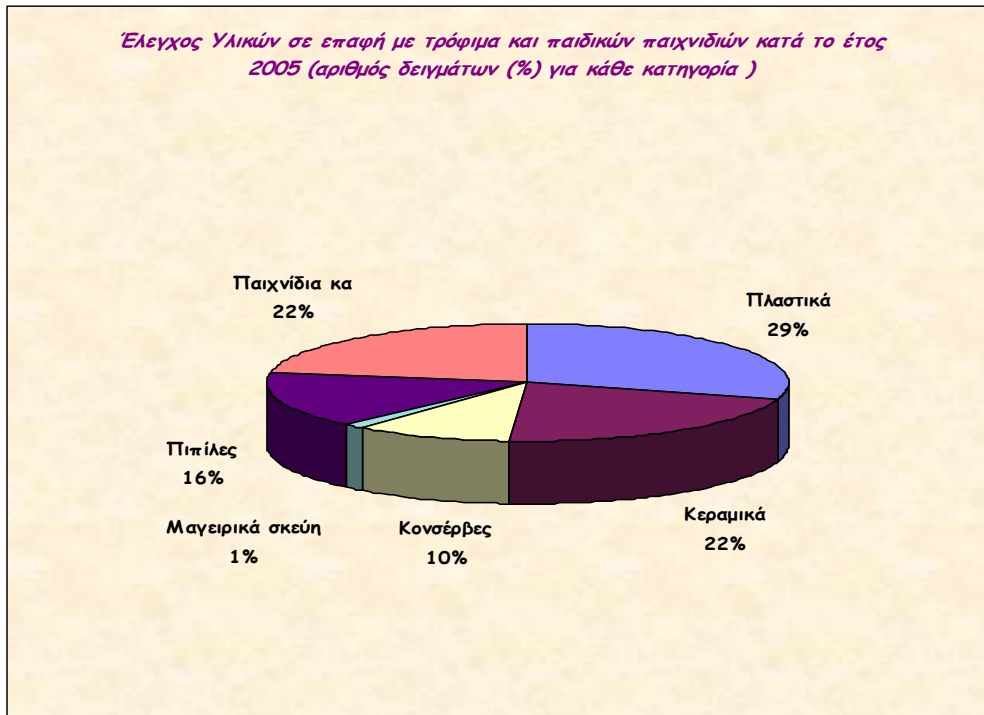
#### Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Μολύβδου και Καδμίου

Μέσα στο 2005, επανεργοποιήθηκε πιο συστηματικός έλεγχος του μολύβδου και καδμίου σε ψάρια, μαλάκια και λαχανικά υψηλής περιεκτικότητας σε νερό με την επικυρωμένη μέθοδο του AOAC 999.10. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν 30 δείγματα τροφίμων (μαρούλια, σπανάχι, μαιντανός, πατάτες, σιτάρι, μαλάκια, ψάρια, μέλι). Ποσοστό 50% των δειγμάτων ήταν θετικά αλλά εντός του νομοθετικών ορίων.

#### Έλεγχος παιδικών και βρεφικών τροφών

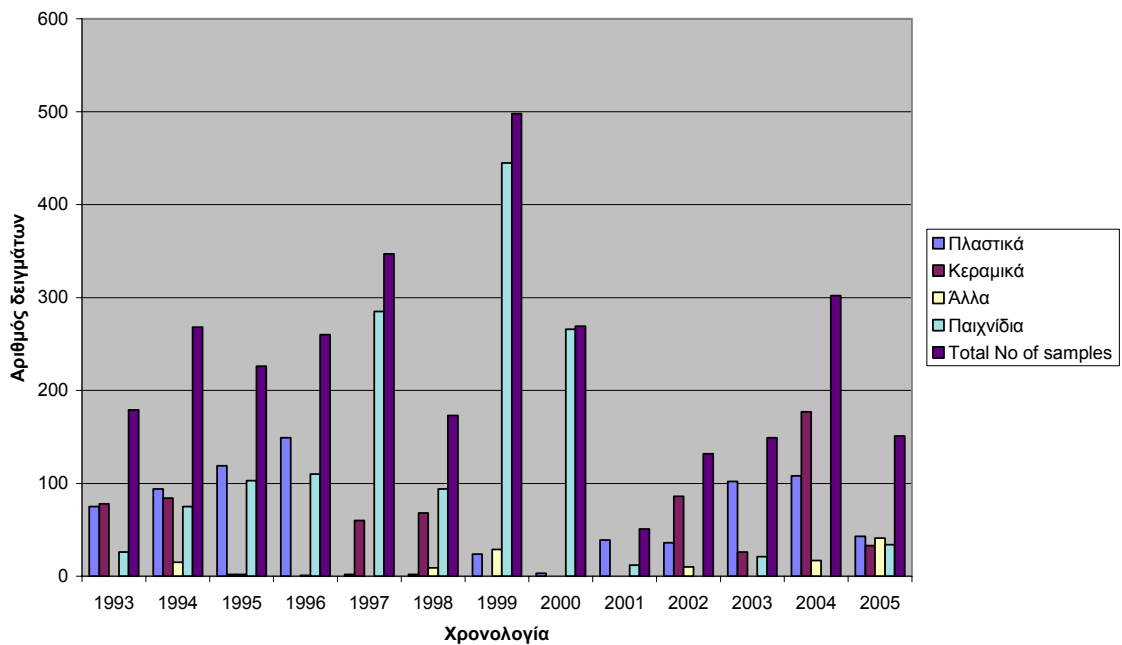
Στα πλαίσια της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Επιτροπή-DG SANCO, EFSA κ.α) για ορθότερη εκτίμηση του κινδύνου από την διαιτολογική έκθεση των εμβρύων, βρεφών και παιδιών σε τοξικές ουσίες, καθότι οι ομάδες αυτές του πληθυσμού είναι πολύ πιο ευαίσθητες, (επειδή βρίσκονται στο στάδιο της οργανογένεσης ή/και ανάπτυξης τους) το εργαστήριο θα δώσει και κατά το 2006 μεγαλύτερη έμφαση στον έλεγχο των παιδικών και βρεφικών τροφών (συμπεριλαμβανομένων των σκονών γάλακτος και farine lactee) όσο αφορά προσδιορισμό αφλατοξινών, ωχρατοξίνης Α, πατουλίνης, νιτρικών και βαρέων μετάλλων.

Σχήμα 3

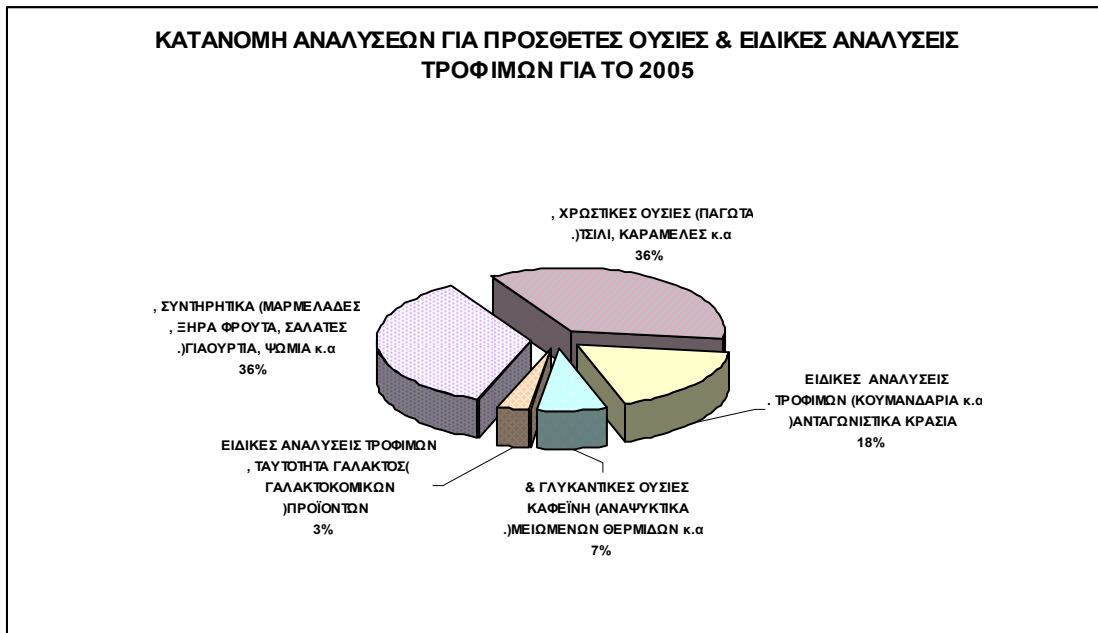


Σχήμα 4

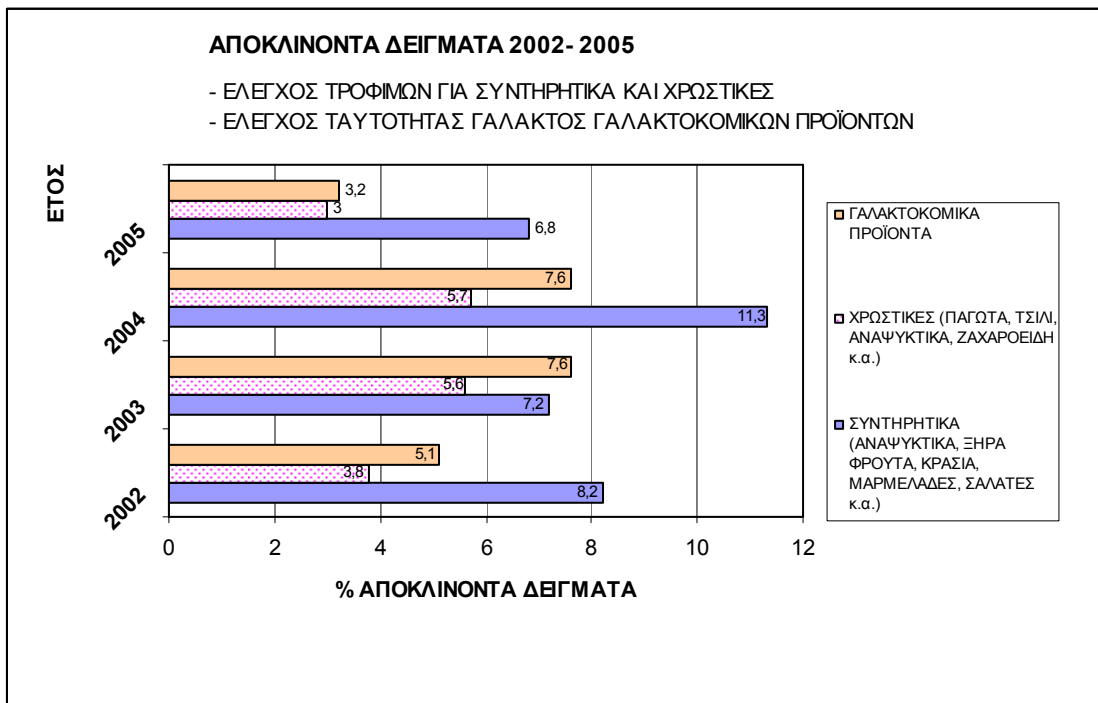
ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ 1993-2005



Σχήμα 5

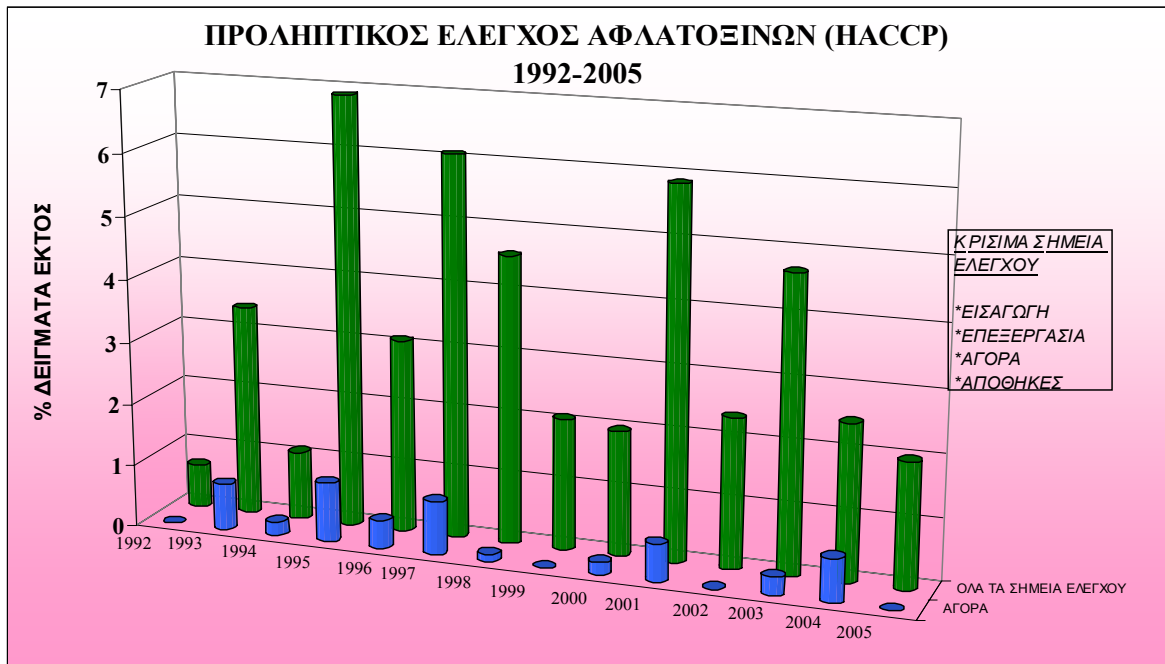


Σχήμα 6

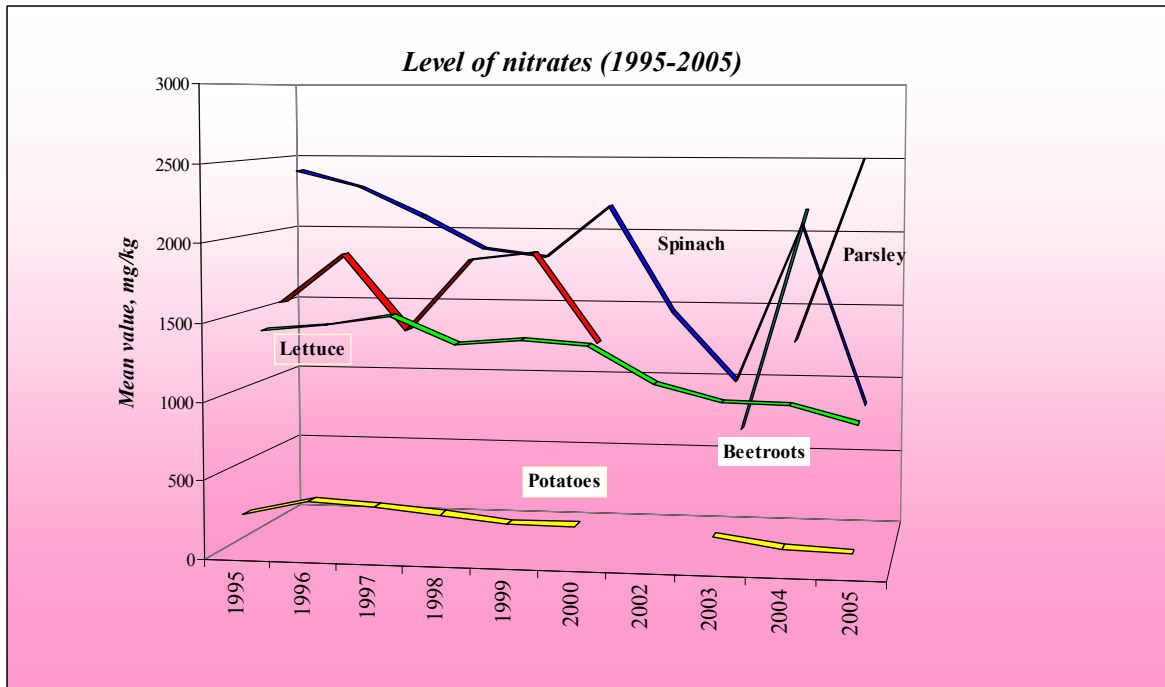




Σχήμα 7



Σχήμα 8



## 7. ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ

### 7.1 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του μικροβιολογικού ελέγχου όλων των κατηγοριών νερού, με κύριο στόχο την πρόληψη ασθενειών που μεταδίδονται με το νερό, την παροχή υγιεινού πόσιμου νερού που διανέμεται σε κάθε νοικοκυριό και βιομηχανία τροφίμων και την προστασία του περιβάλλοντος. Κατά το 2005 αναλύθηκαν 9027 δείγματα απ' όλες τις κατηγορίες νερού, αριθμός που κυμάνθηκε στα ίδια επίπεδα με το 2004 αφού είχαν αναλυθεί 9123 δείγματα (βλ. Σχήμα 9). Ο έλεγχος του μεγάλου αριθμού δειγμάτων και οι απαιτήσεις εναρμόνισης με τα πρότυπα της Ε.Ε. σε ότι αφορά τη συχνότητα του ελέγχου και τον ελάχιστο αριθμό δειγμάτων και παραμέτρων που πρέπει να αναλύονται, επιτυγχάνεται με εφαρμογή προγραμμάτων συστηματικής παρακολούθησης της μικροβιολογικής ποιότητας των νερών, σε συνεργασία με άλλες συναρμόδιες υπηρεσίες.

Για διασφάλιση της ποιότητας των αναλύσεων εφαρμόζεται σύστημα διασφάλισης ποιότητας, που περιλαμβάνει συμμετοχή σε τρία διεργαστηριακά προγράμματα ποιότητας αναλύσεων με το Health Protection Agency του Ηνωμένου Βασιλείου, το πρώτο για βακτηριολογικές παραμέτρους - δείκτες υγιεινής του νερού με 18 δείγματα το χρόνο, το δεύτερο για λεγεωνέλλα με 12 δείγματα το χρόνο και τρίτο για ιολογικές παραμέτρους (εντεροϊούς) με 24 δείγματα το χρόνο.

Το Εργαστήριο έχει διαπιστευτεί σε επτά βακτηριολογικές παραμέτρους - κολοβακτηριοειδή, κολοβακτηριοειδή και *E. coli* με τη μέθοδο Colilert, *Pseudomonas aeruginosa*, εντερόκοκκους, θειοαναγωγικά κλωστηρίδια, ολικό αριθμό βακτηριδίων και λεγεωνέλλα- από το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης της Ελλάδας.

#### Πόσιμο νερό:

Τα 6584 δείγματα πόσιμου νερού που εξετάστηκαν κατά το 2005, αντιστοιχούν στο 73% του συνόλου των εξετασθέντων δειγμάτων νερού. Ο μεγαλύτερος αριθμός, 5239 (79,6%) αφορούσε δείγματα από το δίκτυο υδατοπρομήθειας, ενώ 236 (3,6%) ήταν από πηγές/διατρήσεις, 418 (6,3%) από κεντρικές δεξαμενές, 201 (3,1%) από βυτιοφόρα, 366 (5,6%) από κερματοδέκτες, 122 (1,9%) από την αιμοδιύληση των νοσοκομείων και 2 (0,03%) ήταν από πλοία. Από τα 5239 δείγματα του δικτύου υδατοπρομήθειας, το 50,37% αφορούσε δείγματα από οικίες, το 21,84% από δημοτικά σχολεία και νηπιαγωγεία, 9,03% από στρατόπεδα, 6,18% από γυμνάσια/λύκεια, 11,64% από νοσοκομεία και 0,93% άλλα. (βλ. Σχήμα 10)

Στο πόσιμο νερό ανιχνεύονται ομάδες βακτηριδίων που είναι δείκτες του επιπέδου υγιεινής του νερού - κολοβακτηριοειδή, *Escherichia coli*, ολικός αριθμός βακτηριδίων, ψευδομονάδες, εντερόκοκκοι, κλωστρίδια κ.ά. Κατά το 2004 όλα τα δείγματα πόσιμου νερού εξετάστηκαν για κολοβακτηριοειδή, *E.coli* και εντερόκοκκους, παράμετροι που απαιτούνται από την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 98/83/ΕΚ και τους "Περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους του 2001 και 2004". Επιλεκτικά ορισμένα δείγματα εξετάστηκαν και για ολικό αριθμό βακτηριδίων και για κλωστρίδια. Όλα τα δείγματα από σχολεία, στρατόπεδα, νοσοκομεία

και υγειονομικά κέντρα που υδρεύονται μέσω ντεποζιτών εξετάστηκαν και για *Pseudomonas aeruginosa*.

Τα δείγματα αναλύονται με βάση τους "περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους του 2001 και 2004" και τα αποτελέσματα των μολυσμένων δειγμάτων γνωστοποιούνται αμέσως τηλεφωνικά στις υπηρεσίες που τα απέστειλαν για να ληφθούν άμεσα διορθωτικά μέτρα και για να παρθούν νέα δείγματα, μέχρι την επίλυση του προβλήματος. Οι εργαστηριακές εκθέσεις αποστέλλονται αργότερα.

Το πρόγραμμα ελέγχου για Λεγεωνέλλες σε Νοσοκομεία συνεχίστηκε με επιτυχία. Αναλύθηκαν συνολικά 26 δείγματα από Νοσοκομεία.

#### Εμφιαλωμένο νερό:

Συνολικά το 2005, εξετάστηκαν 603 δείγματα ντόπιων και εισαγόμενων εμφιαλωμένων νερών. Αναλυτικά, εξετάστηκαν 248 δείγματα από την παραγωγή εμφιαλωμένων νερών κυπριακών εταιρειών, 74 δείγματα από τις πηγές των εμφιαλωτηρίων, 75 δείγματα κατά την εισαγωγή τους, 197 δείγματα από τη λιανική πώληση, καθώς και 4 δείγματα μετά από παράπονο. Τριάντα τρία (33) δείγματα από την εισαγωγή, καθώς και 14 από την παραγωγή ντόπιων εμφιαλωμένων νερών δεν πληρούσαν τις απαιτήσεις μικροβιολογικής ποιότητας των περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμων του 2001 και 2004 και των περί Φυσικών Μεταλλικών Νερών Κανονισμών του 2002. Για μεν τα εισαγόμενα εμφιαλωμένα νερά δεν επιτράπηκε η εκτελώνιση και η διάθεση τους στην κυπριακή αγορά, για δε τα ντόπια δεν επιτράπηκε η διάθεση τους στο καταναλωτικό κοινό.

#### Θαλάσσιο νερό:

Ο έλεγχος του θαλάσσιου νερού γίνεται στα πλαίσια του περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Ποιότητα των Νερών Κολύμβησης) Διάταγμα του 2000 σε 100 σταθερά δειγματοληπτικά σημεία. Τα 50 από αυτά, που ανήκουν σε ακτές της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, συμμετείχαν και στο Πρόγραμμα "Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης".

Το 2005 εξετάστηκαν συνολικά 1470 δείγματα θαλάσσιου νερού, από τα οποία 1271 εξετάστηκαν σε δύο υποχρεωτικές παραμέτρους ελέγχου σύμφωνα με τον περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Ποιότητα των Νερών Κολύμβησης) Διάταγμα του 2000 (ολικά κολοβακτηρίδια και εντερικά κολοβακτηρίδια) ενώ 695 δείγματα εξετάστηκαν και για εντερόκοκκο. Αναλυτικά, για τα ολικά κολοβακτηρίδια, τα 1263 δείγματα (99,37%), είχαν ολικά κολοβακτηρίδια <500/100ml, 8 δείγματα (0,63%) είχαν από 500 – 10000/100ml και κανένα δείγμα είχε πάνω από 10000 ολικά κολοβακτηρίδια/100ml. Για τα εντερικά κολοβακτηρίδια, τα 1457 δείγματα (99,12%), είχαν εντερικά κολοβακτηρίδια <100/100ml, 13 δείγματα (0,88%) είχαν από 100-2000/100ml και κανένα δείγμα είχε πάνω από 2000 εντερικά κολοβακτηρίδια/100ml. Όσον αφορά την παράμετρο του εντερόκοκκου, τα 692 δείγματα (99,57%) είχαν μέχρι 100 εντερόκοκκους/100ml και 3 δείγματα (0,43%) είχαν >100/100ml, με ψηλότερο καταμετρημένο αριθμό τους 200 εντερόκοκκους/100ml θαλάσσιου νερού.

### Κολυμβητικές δεξαμενές:

Τα δείγματα αξιολογούνται βάσει των περί Δημοσίων Κολυμβητικών Δεξαμενών Κανονισμών του 1996. Από τα 77 δείγματα νερού που εξετάστηκαν το 2005, από υπαίθριες και εσωτερικές κολυμβητικές δεξαμενές, τα 67 δείγματα (87,01%) δεν περιείχαν ολικά κολοβακτηριοειδή ανά 100ml, τα 3 (3,9%) είχαν από ένα μέχρι πέντε και 7 (9,09%) είχαν πάνω από έξι. Επίσης όλα τα δείγματα εξετάστηκαν και για *E. coli*. Στα 76 από τα 77 δείγματα δεν ανιχνεύθηκε *E. coli* (98,7%), ενώ ανιχνεύθηκε σε ένα μόνο ένα δείγμα *E. coli*.

### Λύματα και επιφανειακά νερά:

Το 2005 εξετάστηκαν συνολικά 199 δείγματα επεξεργασμένων λυμάτων. Τα δείγματα εξετάστηκαν σε μια ή περισσότερες παραμέτρους, όπως για *Escherichia coli*, εντερόκοκκους. Για τον έλεγχο των λυμάτων υπάρχει ετήσιο ολοκληρωμένο πρόγραμμα σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεων Υδάτων. Επίσης, στα πλαίσια της παρακολούθησης των επιφανειακών νερών αναλύθηκαν 94 δείγματα από υδατοφράκτες, ποταμούς και από γεωτρήσεις του υδροφορέα.

### Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά και Διεθνή προγράμματα:

Το Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερού και το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας λαμβάνουν μέρος στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:-

1. VIROBATHE: Methods for the Concentration and Detection of Adenoviruses and Noroviruses in European Bathing Waters with Reference to the Revision of the Bathing Water Directive 76/160/EEC. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το 6<sup>ο</sup> πρόγραμμα πλαίσιο.
2. Συμβολή στην εξάλειψη της πολιομυελίτιδας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας πολιοϊού στα λύματα. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας.

### **7.2 Έλεγχος Φαρμάκων και Καλλυντικών**

Εξετάστηκαν συνολικά 64 δείγματα φαρμακευτικών σκευασμάτων, τα 23 για παρουσία βακτηριακής ενδοτοξίνης με τη μέθοδο LAL, τα 41 για στειρότητα (sterility test) και 7 για μικροβιακό φορτίο και άλλες μικροβιολογικές παραμέτρους. Όλα τα δείγματα πληρούσαν τις απαιτήσεις ποιότητας της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας. Ο αριθμός δειγμάτων που εξετάστηκαν εξακολουθεί να είναι πολύ μικρός σε σχέση με τις ποσότητες φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία και αυτών που διατίθενται στη λιανική πώληση.

Επίσης εξετάστηκαν 19 δείγματα νερών για αιμοδιήθηση για την παρουσία ενδοτοξινών με τη μέθοδο LAL.

Το 2005 έγιναν μικροβιολογικές εξετάσεις σε καλλυντικά σκευάσματα. Αναλύθηκαν συνολικά 22 καλλυντικά προϊόντα.

### 7.3 Μικροβιολογικός Έλεγχος Πετρελαίου και Βενζίνης

Το Εργαστήριο συνεργάζεται με το εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών Ειδών και Υφασμάτων στην ανίχνευση βιομεμβρανών (αιωρούμενων στερεών) για τα δείγματα πετρελαίου και βενζίνης που χρησιμοποιεί η Εθνική Φρουρά.

### 7.4 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του μικροβιολογικού ελέγχου όλων των ειδών τροφίμων για εξακρίβωση της ποιότητας και ασφάλειας τους, με κύριο στόχο τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας από τροφιμογενείς ασθένειες μικροβιολογικής αιτιολογίας, αλλά και την προώθηση καλών παραγωγικών διαδικασιών (Good Manufacturing Practices) στους χώρους παραγωγής. Για την επίτευξη των στόχων του, το Εργαστήριο εφαρμόζει μόνιμα και έκτακτα συντονισμένα προγράμματα ελέγχου διαφόρων κατηγοριών τροφίμων από όλη την Κύπρο σε συνεργασία με άλλες συναρμόδιες υπηρεσίες, βάση των Περί Τροφίμων (Ελεγχος-Πώληση) Νόμων του 1996-2005 και των σχετικών Κανονισμών.

Ακολουθώντας τις διεθνείς τάσεις στον έλεγχο των τροφίμων, αλλά και για μέγιστη αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων μέσων και πόρων, ο μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων για το 2005 έγινε με ετοιμασία Ετήσιου Εθνικού Προγράμματος δειγματοληψιών, σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Το πρόγραμμα αυτό προκαθορίζει τα είδη που θα δειγματοληφθούν για μικροβιολογική εξέταση, τα οποία ομαδοποιεί ανά κατηγορία, για δειγματοληψία σε προκαθορισμένες περιόδους. Στο πρόγραμμα λήφθηκε υπόψη και το Ευρωπαϊκό Συντονισμένο Πρόγραμμα Ελέγχου για το 2005.

Για διασφάλιση της ποιότητας των αναλύσεων, το εργαστήριο εφαρμόζει πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας, που περιλαμβάνει και συμμετοχή στο διεργαστηριακό πρόγραμμα FEPAS του Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου, με άριστα αποτελέσματα σε όλες τις παραμέτρους που εξετάστηκαν. Το Δεκέμβριο του 2001, το Εργαστήριο προαξιολογήθηκε θετικά από τον Ελληνικό φορέα διαπίστευσης ΕΣΥΔ με βάση το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN45001 και τον Μάρτιο του 2002 αξιολογήθηκε επιτυχώς με βάση το νέο σε ισχύ πρότυπο ISO 17025 και διαπιστεύτηκε για τρεις παραμέτρους: (α) Ανίχνευση Σαλμονέλας στα τρόφιμα (β) Καταμέτρηση *Staphylococcus aureus* σε τρόφιμα και (γ) Καταμέτρηση *Bacillus cereus* σε τρόφιμα. Το 2003, το Εργαστήριο διαπίστευσε άλλες δύο μεθόδους στις μικροβιολογικές αναλύσεις τροφίμων: α) Καταμέτρηση Κολοβακτηριοειδών σε τρόφιμα (Μέθοδος καταμέτρησης αποικιών) και β) Ανίχνευση *Listeria spp./Listeria monocytogenes* στα τρόφιμα, ανεβάζοντας τον αριθμό των διαπιστευμένων μεθόδων σε πέντε. Τον Απρίλιο του 2005, το εργαστήριο δέχθηκε επιτήρηση, για τις πέντε πιο πάνω διαπιστευμένες μεθόδους, με επιτυχία.

Ο ολικός αριθμός δειγμάτων που εξετάστηκαν μικροβιολογικά κατά το 2005 ήταν 1946. Ο μεγαλύτερος αριθμός των εξετασθέντων δειγμάτων κάλυψε το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (23.3%), τα σάντουιτς (10.5%), τα είδη ζαχαροπλαστικής και αρτοποιίας (9.4%), τα έτοιμα, ψημένα φαγητά (8.4%), τους χυμούς (φρέσκους και θερμικά επεξεργασμένους) (7.3%), τις σαλάτες-λαχανικά (7,3%), τα παγωτά (7.2%), τα αλλαντικά (6.7%), τα ινδοκάρυδα (4.1%), κ.ά. (βλέπε Πίνακα 5).

Τα περισσότερα δείγματα λήφθηκαν από τη λιανική πώληση και από τα υποστατικά παραγωγής τροφίμων. Το 78.6% αφορούσε δείγματα του ελέγχου ρουτίνας, το 9.5% δείγματα της Εθνικής Φρουράς (χαλούμια, αναρή, αλλαντικά), το 5.5% τρόφιμα για εισαγωγή και εξαγωγή, το 3.4% επαναληπτικές δειγματοληψίες ενώ ένα ποσοστό 1.3% αφορούσε δείγματα εσωτερικού ελέγχου ποιότητας. Τα δείγματα για διερεύνηση τροφικών δηλητηριάσεων και παραπόνων καταναλωτών ήταν μόνο 1.7% ποσοστό που σίγουρα δεν αντιπροσωπεύει την πραγματική εικόνα στην Κύπρο.

Το ποσοστό των δειγμάτων που κρίθηκαν **μικροβιολογικά ικανοποιητικά** ήταν 86.9%, ενώ τα **οριακά αποδεκτά** (ορολογία που εισάχθηκε για πρώτη φορά το 2002 με την εισαγωγή των Μικροβιολογικών κριτηρίων) ήταν μόλις 3.8%. Τα **ακατάλληλα** ή αυτά που δεν πληρούσαν τα πρότυπα και τα όρια της νομοθεσίας ήταν 3.3%, ενώ τα **υποβαθμισμένα** τρόφιμα ήταν 5.9%. Στο διάγραμμα 1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα υποβαθμισμένων και ακατάλληλων δειγμάτων της τελευταίας δεκαετίας.

Στα ακατάλληλα ή σε αυτά που δεν πληρούσαν τη νομοθεσία δείγματα τα αποτελέσματα ήταν ως εξής: Σε 36 δείγματα καταμετρήθηκαν Κολοβακτηριοειδή ή/και *Escherichia coli* σε αυξημένους αριθμούς (παγωτά, τυριά, είδη αρτοποιείου, σάντουιτς), σε 12 δείγματα ανιχνεύθηκε *Listeria monocytogenes* (σαλάτες, αλλαντικά, καπνιστά ψάρια), σε 4 δείγματα *Vibrio spp.* (ωμές, κατεψυγμένες γαρίδες), σε 4 δείγματα *Campylobacter spp.* (κοτόπουλα ωμά και προϊόντα τους) σε 4 δείγματα μύκητες (είδη αρτοποιείου), σε 4 δείγματα *Bacillus cereus/Bacillus spp.* (τυριά, είδη αρτοποιείου), σε 2 δείγματα *Staphylococcus aureus* (τυρί, παγωτό) και σε 1 δείγμα ταχίνης, *Salmonella spp.*

## 7.5 Εργαστήριο Προπαρασκευής και Αποστείρωσης Υλικών

Το Εργαστήριο προετοιμάζει τα υλικά που είναι απαραίτητα για τη δειγματοληψία και τη μικροβιολογική ανάλυση των δειγμάτων. Εξυπηρετεί τα εργαστήρια μικροβιολογικού ελέγχου νερών, φαρμάκων, τροφίμων, ιολογίας, και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών. Η εργασία που διεξάγει το εργαστήριο είναι πρωταρχικής σημασίας και εγγυάται την ποιότητα των μικροβιολογικών αναλύσεων. Στο Εργαστήριο παρασκευάζονται όλα τα απαραίτητα θρεπτικά υλικά και διαλύματα και αποστειρώνονται διάφορα είδη γυαλικών και δοχείων, που χρησιμοποιούνται για σκοπούς δειγματοληψίας. Κατά το 2005 παρασκευάστηκαν, αποστειρώθηκαν και διανεμήθηκαν σε τριβλία, φιάλες και δοκιμαστικούς σωλήνες πάνω από 1400 παρτίδες, από 100 διαφορετικά είδη θρεπτικών υλικών και αντιδραστηρίων. Σε κάθε παρτίδα θρεπτικού υλικού που παρασκευάστηκε, έγινε ποιοτικός έλεγχος στειρότητας και βλαστικής ικανότητας με πρότυπους μικροοργανισμούς. Με ανάλογο τρόπο αποστειρώνονται και ελέγχονται για στειρότητα δοχεία και εργαλεία δειγματοληψίας, τα οποία χρησιμοποιούνται από τους δειγματολήπτες διαφόρων υπηρεσιών για τη δειγματοληψία νερών και τροφίμων.

## 7.6 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας

Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας ασχολείται με την απομόνωση εντεροϊών και βακτηριοφάγων από διάφορα δείγματα νερού, όπως επιφανειακά νερά, επεξεργασμένα λύματα και εμφιαλωμένα νερά. Το Εργαστήριο έχει αναβαθμιστεί και στις μεθόδους που εκτελεί έχουν περιληφθεί και μέθοδοι μοριακής βιολογίας για

την ταυτοποίηση εντεροϊών και βακτηριοφάγων, όπως Hybridization, PCR, Restriction Fragment Length Polymorphism και Gel electrophoresis. Το εργαστήριο λαμβάνει μέρος στα δύο ερευνητικά προγράμματα που αναφέρονται στο 7.1

#### **7.7 Εργαστήριο Ελέγχου Τροφίμων για την Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών.**

Το Εργαστήριο άρχισε τις εργασίες του τον Ιούλιο του 2003. Στόχος του είναι η προστασία του δικαιώματος των καταναλωτών για ορθή σήμανση τροφίμων που αποτελούνται ή περιέχουν γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς και ειδικά γενετικά τροποποιημένη σόγια ή αραβόσιτο και συστατικά αυτών.

Η εφαρμογή του ελέγχου γίνεται βάση Εθνικού Προγράμματος που ετοιμάζεται σε συνεργασία με τις Ιατρικές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας, με βάση τους Περί Τροφίμων (Ελεγχος, Πώληση) Νόμους του 1996-2005 και των Ευρωπαϊκών Κανονισμών 1829/2003/EK για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και 1830/2003/EK σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών.

Το εργαστήριο εφαρμόζει πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας το οποίο περιλαμβάνει ενδοεργαστηριακό και διεργαστηριακό έλεγχο. Κατά το 2005 το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς σε έξι διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας που οργάνωσε το Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου (Gemma Scheme) για ανίχνευση/ ποσοτικοποίηση της Roundup Ready σόγιας και του αραβόσιτου Bt-176, και την ανίχνευση του γενετικά τροποποιημένου αραβόσιτου Bt-11, με άριστα αποτελέσματα.

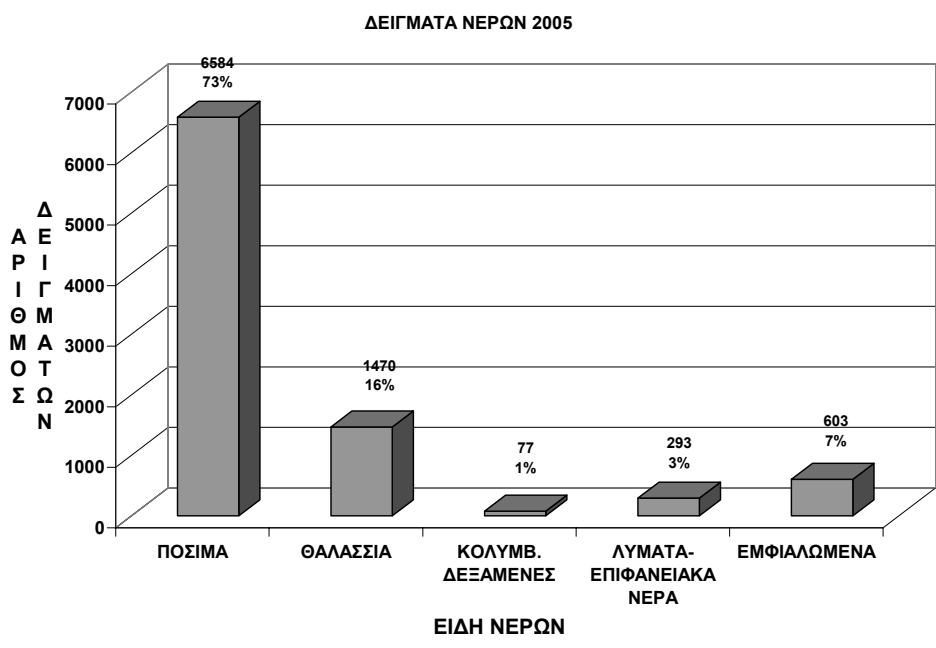
Κατά το 2005 το εργαστήριο εξέτασε συνολικά 48 δείγματα που περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή/και αραβόσιτο. Στην πλειοψηφία τους τα δείγματα λήφθηκαν από το λιανικό εμπόριο. Εξετάστηκε ένα ευρύ φάσμα δειγμάτων όπως σάλτσες, ροφήματα, είδη ζαχαροπλαστικής, παιδικές τροφές, δημητριακά προγεύματος κ.α.

Από τα 48 δείγματα που εξετάστηκαν, τα 32 (76,2%) βρέθηκαν αρνητικά ως προς την παρουσία γενετικά τροποποιημένου οργανισμού, τα 4 (9,5%) ήταν θετικά ως προς την παρουσία γενετικά τροποποιημένου οργανισμού, ενώ για 6 δείγματα ήταν αδύνατη η εξαγωγή συμπεράσματος λόγω αδυναμίας επίτευξης πολλαπλασιασμού ή απομόνωσης DNA. Τα υπόλοιπα 6 δείγματα αφορούσαν διεργαστηριακά δείγματα. Τα 4 θετικά δείγματα αφορούσαν μία μηλόπιτα και 3 δείγματα πρώτων υλών για παραγωγή ειδών ζαχαροπλαστικής.

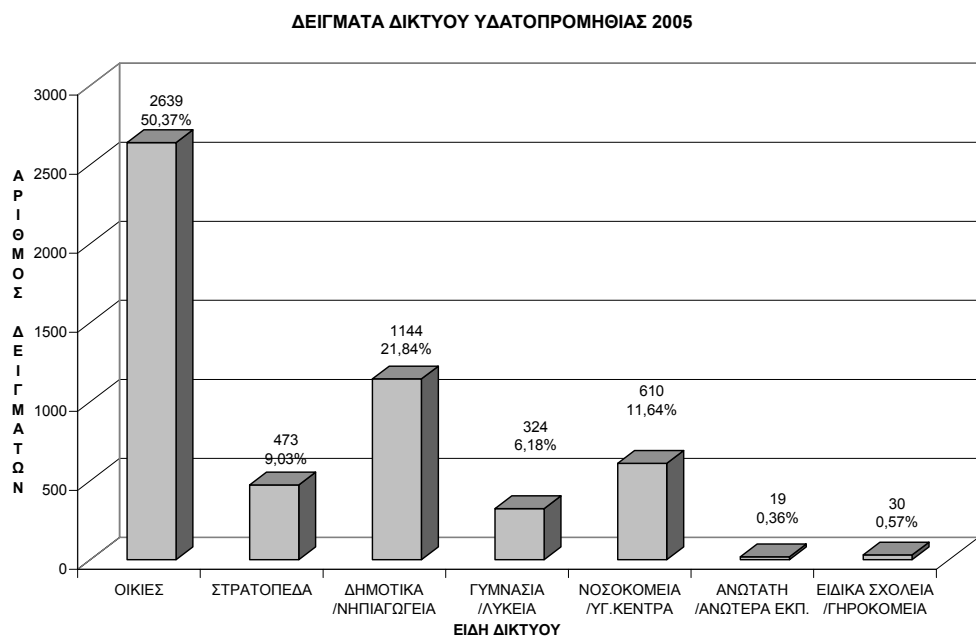
Τέλος, το εργαστήριο επικύρωσε την screening μέθοδο ανίχνευσης του υποκινητή 35S και του τερματιστή NOS ( που είναι δείχτες γενετικής τροποποίησης) για την οποία έχει υποβάλει αίτηση διαπίστευσης στον ΕΣΥΔ και αναμένεται να διαπιστευτεί εντός του 2006. Στα πλαίσια της επικύρωσης έγινε ένας μεγάλος όγκος εξετάσεων (104 δείγματα) με πιστοποιημένα υλικά αναφοράς.

Τον Ιούνιο του 2005, το εργαστήριο σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών και το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, διοργάνωσε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα “Η ανάλυση τροφίμων και ζωοτροφών για την παρουσία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών” με συμμετέχοντες από 10 χώρες.

Σχήμα 9



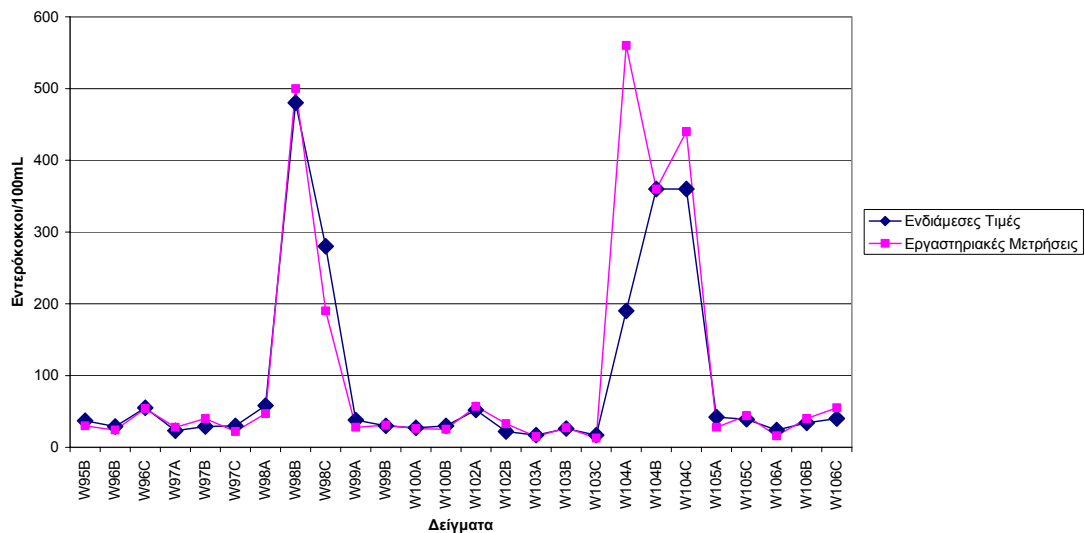
Σχήμα 10



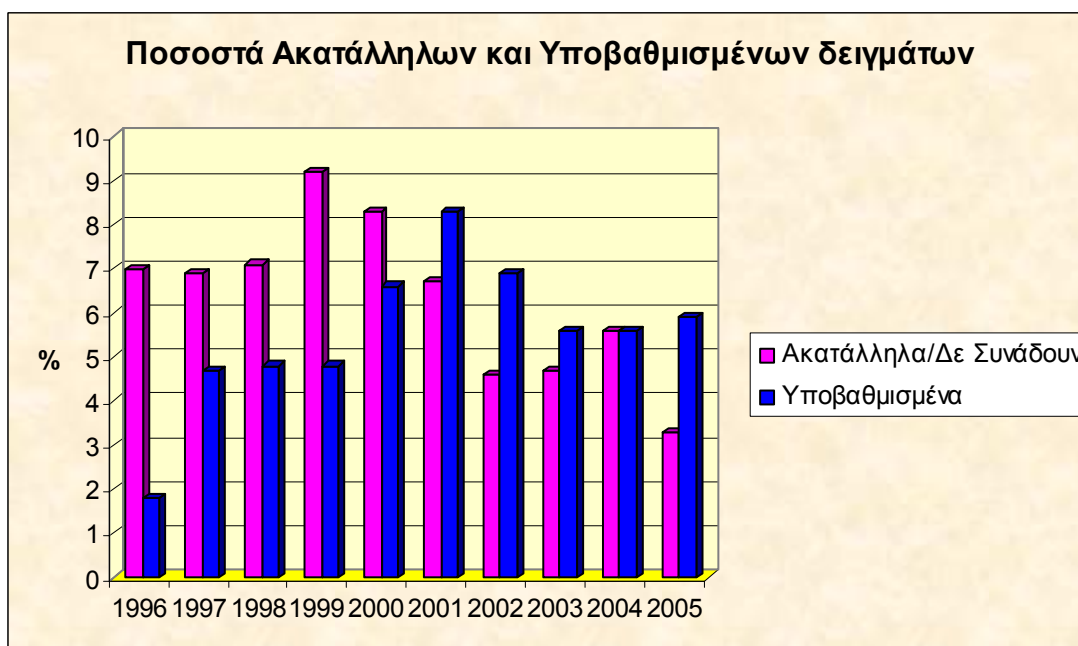


**ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΔΙΗΘΗΤΙΚΩΝ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ 2004-2005**

Εργαστηριακές Τιμές Μετρήσεων και Διεργαστηριακές Ενδιάμεσες Τιμές



**Διάγραμμα 1. Συγκριτικό διάγραμμα των Ακατάλληλων/Υποβαθμισμένων δειγμάτων της τελευταίας δεκαετίας**



**Πίνακας 5: Μικροβιολογικός Έλεγχος Τροφίμων 2005- Είδη δειγμάτων**

Είδος Δείγματος	Αριθμός Δειγμάτων	Ποσοστό %
Γάλα- Γαλακτοκομικά προϊόντα	454	23,3
Σάντουιτς	205	10,5
Είδη Ζαχαροπλαστικής και Αρτοποιείας	182	9,4
Έτοιμα φαγητά ψημένα	163	8,4
Χυμοί	143	7,3
Σαλάτες- Λαχανικά	142	7,3
Παγωτά	141	7,2
Αλλαντικά	130	6,7
Ινδοκάρυδο	80	4,1
Παιδικές Τροφές	49	2,5
Αυγά	48	2,5
Καρυκείματα / Βότανα	40	2,1
Σαρδέλες / Γαρίδες	32	1,6
Καπνιστά ψάρια	31	1,6
Χαλβάδες / Ταχίνες	31	1,6
Ροδοστάγματα / Ανθόνερα	29	1,5
Διεργαστηριακά / Εσωτερικού ελέγχου	25	1,3
Νοπά κοτόπουλα για ανίχνευση <i>Campylobacter</i>	11	0,6
Διάφορα	10	0,5
<b>Σύνολο</b>	<b>1946</b>	<b>100</b>

## 8. ΜΟΝΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η Μονάδα Πληροφορικής έχει την ευθύνη για:

- την ανάπτυξη και αναβάθμιση συστημάτων για διαχείριση όλων των διοικητικών εργασιών και εργαστηριακών δεδομένων
- την συνεχή αναβάθμιση του μηχανογραφικού εξοπλισμού για ομαλή και αποτελεσματική εφαρμογή των μηχανογραφημένων συστημάτων
- την επίλυση τεχνικών προβλημάτων του μηχανογραφικού εξοπλισμού
- την διαχείριση του δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών
- την ενημέρωση κοινών βάσεων δεδομένων
- την εκπαίδευση του προσωπικού στα μηχανογραφημένα συστήματα
- την πρόσβαση του προσωπικού στο διαδίκτυο
- την ενημέρωση της ιστοσελίδας του Γενικού Χημείου
- την εφαρμογή του Videoconferencing και την χρήση του Extranet σαν μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της EFSA (IT Working group)

Στόχος της Μονάδας Πληροφορικής είναι η πιο αποτελεσματική αποπεράτωση των ενδομηματικών διαδικασιών και η αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Κατά το 2005 η Μονάδα Πληροφορικής ασχολήθηκε με όλα τα πιο πάνω θέματα και ιδιαίτερα με την αναβάθμιση υφιστάμενου εξοπλισμού. Επίσης, μετά από εκπαίδευση στο εξωτερικό σε νέα λογισμικά συστήματα, ανάπτυξε νέο σύστημα για δημιουργία στατιστικών και άλλων εκθέσεων από τα δεδομένα του συστήματος LIMS (Laboratory Information Management System).

## 9. ΑΡΧΕΙΟ

Το Αρχείο έχει την ευθύνη της Αρχαιοθήκης όλων των εγγράφων, την καταγραφή σε Μητρώο και τη μηχανογράφηση όλων των δειγμάτων που υποβάλλονται για ανάλυση. Κατά το 2005 καταγράφηκαν 23734 δείγματα. Εκδίδει αποδείξεις για την είσπραξη τελών αναλύσεων από ιδιώτες και ετοιμάζει τις καταθέσεις για την Τράπεζα.

Έχει επίσης την ευθύνη της επεξεργασίας κειμένων, πινάκων, εργαστηριακών εκθέσεων, τη λειτουργία βιβλιοθήκης, σύστημα καταγραφής ωρών εργασίας του προσωπικού του Γενικού Χημείου, έλεγχος εισερχομένων προσώπων εντός του Γενικού Χημείου και την καταγραφή των περιουσιακών στοιχείων στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές.

Διεξάγει αλληλογραφία, τηρεί Προσωπικούς Φακέλους και Φακέλους Αδειών (140 άτομα). Επίσης έχει την ευθύνη του Ωρομίσθιου Προσωπικού (19 άτομα).